

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ  
КИРОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СТАРОКРЫМСКАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2  
ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА АМЕТ-ХАНА СУЛТАНА»  
КИРОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
МБОУ «Старокрымская ОШ №2  
им. Амет-Хана Султана»  
от 29 08 2025 г.  
Протокол № 11



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

кружка «Математический калейдоскоп»

Направленность: естественнонаучная  
Срок реализации программы: 1 год  
Вид программы: модифицированная  
Уровень: стартовый  
Возраст обучающихся: 13-14 лет  
Составитель: Сейтаблаева Фатима  
Мемедовна,  
педагог дополнительного образования

г.Старый Крым,  
2025 г.

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1.Пояснительная записка**

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О

государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. №

- 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
  - Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
  - Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;
  - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
  - Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
  - Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения

при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»
- Устав МБОУ «Старокрымская ОШ №2 им. Амет-Хана Султана»
- Локальные акты МБОУ «Старокрымская ОШ № 2 им. Амет-Хана Султана» (Положения).

**Направленность.** Программа имеет естественнонаучную направленность.

Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников. Выбор данного направления имеет цель в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием

математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики.

**Актуальность.** Актуальность программы обусловлена всем вышеперечисленным, а также тем, что она способствует формированию более сознательных мотивов учения, ориентирована на развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

**Новизна.** Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в использовании практико-ориентированного подхода в образовании. В ходе реализации данной программы процесс обучения будет включать в себя не только освоение инструментов познания окружающего мира, общества и экономических отношений, возникающих в нём, но и применение их на практике в рамках защиты научно-исследовательских работ, участия в конкурсах и олимпиадах.

**Отличительные особенности.** Отличительной особенностью программы является активное использование современных образовательных технологий, обеспечивающих высокую мотивацию к процессу обучения.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

**Педагогическая целесообразность.** Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии; позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте. Умение выделить систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода (то есть то, что и происходит при информационно-логическом моделировании), улучшает ориентацию ребенка в любой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении.

### **Адресат программы.**

Адресат программы – это учащиеся 13-14 лет, интересующиеся математикой, социально-экономическим устройством России и мира, выступления перед аудиторией, отстаивания своей точки зрения. Предлагаемая

программа кружка «Математический калейдоскоп» предназначена для обучающихся общеобразовательных учреждений, с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

**Объем и срок освоения программы:** общее количество часов - 36 ч., исходя из расчета 1 час в неделю, период обучения - 1 год.

**Уровень программы.** Программа рассчитана на один год обучения стартового уровня, 36 часов, численность группы составляет от 15 чел.

**Форма обучения.** Занятия проводятся в очной форме, возможно с применением дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов. Формы обучения: фронтальные, групповые и коллективные.

**Особенности организации образовательного процесса.** Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебным планом. Группа сформирована по возрасту; состав группы – постоянный; виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать: теоретические и практические занятия, игры, выполнение самостоятельной работы, творческие работы. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Набор в группы проводится посредством подачи заявления родителя (законного представителя) или самого ребенка, достигшего 14-ти лет, и согласия на обработку персональных данных в письменном виде с последующей подачей заявки в АИС «Навигатор ДО РК».

**Режим занятий.** Занятия проходят 1 раз в неделю по 45 минут.

## **1.2. Цель**

Формирование высоконравственной, разносторонне развитой личности, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к самообразованию и самосовершенствованию. Расширить и развивать познавательный интерес, логическое мышление, математический кругозор и навыки научно-исследовательского характера.

### **Задачи**

Занятия кружка направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Практическое использование занятий кружка состоит в возможности успешно справляться с задачами любой предметной области, а также объективно оценить уровень своих знаний.

Для достижения цели должны решаться следующие задачи:

**Образовательные:**

- расширить и углубить навыки учебной деятельности обучающихся;
- показать необходимость знаний по математике в других областях.
- развивать познавательный интерес, интеллект, математический кругозор, математические способности и привить обучающимся определенных навыков научно-исследовательского характера;

**Личностные:** (воспитательные)

- воспитывать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- формировать дружеские, товарищеские отношения, толерантность, умение сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Ценностные ориентиры содержания кружка:

**Метапредметные:**

Регулятивные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы компетенции:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством педагога;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и педагога.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- прогнозирования результатов своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявления познавательной инициативы и самостоятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию.

Предметные результаты отражены в содержании программы.

### **1.3. Воспитательный потенциал**

В основу составления программы математического кружка положены следующие педагогические принципы:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации образовательного процесса;
- подбор методов соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность материала.

### **1.4. Содержание программы**

#### **1.4.1. Учебный план**

№	Название	Всего часов	теория	практика	Форма аттестации, контроля
1	Вводное занятие. Входная диагностика. Инструктаж по технике безопасности	1	1		Входная диагностика
2	Натуральные числа. Рассказы о числах-великанах.	2	1	1	тестовые задания;
3	Запись цифр и чисел у других народов. Математический конкурс: Пословицы, загадки и поговорки с числами.	2	1	1	
4	Буквенные выражения.	4	1	3	тест
5	Текстовые задачи..	5	2	3	взаимопроверка;
6	Математические ребусы	2		2	самостоятельное конструирование задач;
7	Тождественные преобразования.	4	1	3	взаимопроверка.
8	В стране рыцарей и лжецов	4	2	2	проверочная работа обучающего характера;
9	Математический Брейн-ринг.	1		1	конкурс
10	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	3	1	2	самостоятельное конструирование задач;

11	Решение логических задач.	3	1	2	Проверочная работа обучающего характера.
12	Простейшие геометрические фигуры	2	1	1	проверочная работа обучающего характера;
13	Геометрия на клетчатой бумаге.	2		2	самостоятельное конструирование задач;
14	Итоговое занятие	1		1	защита творческих работ.
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	

#### **1.4.2. Содержание учебного плана**

**Вводное занятие. Как возникло слово “математика”.** Беседа о происхождении арифметики. Счет и десятичная система счисления. Входная диагностика. Инструктаж по технике безопасности.

**Натуральные числа. Рассказы о числах-великанах.** Систематизация сведений о натуральных числах, чтение и запись многозначных чисел. Чтение и обсуждение рассказов о числах-великанах: “Легенда о шахматной доске”, “Выгодная сделка”. Вычисления, упрощение выражений.

**Запись цифр и чисел у других народов.** Беседа о происхождении и развитии письменной нумерации. Цифры у разных народов. Конкурс “Кто больше знает пословиц, поговорок, загадок, в которых встречаются числа?”

**Буквенные выражения.** Нахождение значений выражений, упрощение выражений.

**Текстовые задачи:** задачи, решаемые с конца, задачи на движение, задачи на части, задачи на работу, задачи на проценты. Введение понятия текстовой задачи, сюжетной задачи. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений. Разбор различных способов решения: по действиям, с помощью таблицы.

**Математические ребусы.** Математическими ребусами называют задания на восстановление записей вычислений. Записи восстанавливают на основании логических рассуждений. При этом нельзя ограничиваться отысканием только одного решения. Разбор основных приемов решения математических ребусов. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.

**Тождественные преобразования.** Сокращение дробей, разложение на множители, упрощение выражений, доказательство тождеств.

**В стране рыцарей и лжецов.** В этой удивительной стране живут рыцари, все высказывания которых – правдивы и лжецы – каждое высказывание которых – ложь. И еще в этой стране бывают гости, в большинстве своем – нормальные люди, с которыми особенно трудно – они могут говорить правду, но могут и солгать.

**Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.** Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами

“каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач.

**Простейшие геометрические фигуры.** Простейшие геометрические фигуры и их обозначения: точка, прямая, луч, отрезок, угол. Измерение углов с помощью транспортира. Прямой, тупой, развернутый угол. Биссектриса угла.

Вертикальные углы, смежные углы.

**Геометрия на клетчатой бумаге.** Разбор задач на клетчатой бумаге.

## 1.5. Планируемые результаты

К концу обучения обучающиеся

- будут знать:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания
- методы решения логических задач;
- технологии решения текстовых задач;
- элементарные приемы преобразования алгебраических выражений;
- прикладные возможности математики;

- будут уметь:

- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).
- применять метод математического моделирования при решении текстовых задач.
- решать логические и комбинаторные задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

## **Раздел 2.**

### **«Комплекс организационно-педагогических условий»**

#### **2.1. Календарный учебный график**

Годовой календарный учебный график Программы составлен с учётом годового календарного графика МБОУ «Старокрымская ОШ № 2 им. Амет-Хана Султана» и учитывает в полном объёме возрастные, психофизические особенности обучающихся, отвечает требованиям охраны жизни и здоровья и нормам СанПиНа. Программа рассчитана на 36 учебных часа, 36 недель. Начало занятий – 01 сентября, окончание занятий по программе – 31 мая. Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утверждённому директором МБОУ «Старокрымская ОШ № 2 им. Амет-Хана Султана», включая каникулярное время.

## 2.1. Календарный учебный график

## **2.2. Условия реализации программы**

**2.2.1. Кадровое обеспечение** – педагог дополнительного образования, обладающий компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

### **2.2.2. Материально техническое обеспечение**

- кабинет № 10  
- мебель: учебные столы; (15), стулья(30) книжные шкафы, учебная доска, стенды и раздаточный материал для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, комплект математических фигур, набор чертежных инструментов. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, колонки; аудиозаписи, видеозаписи, интерактивная доска.

**2.2.3. Методическое обеспечение.** Методическое обеспечение программы включает в себя: методическую литературу и методические разработки для обеспечения образовательного и воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, годовой план воспитательной работы, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал и т.д.), является приложением к программе, а также является образцом для разработки учебно-воспитательного комплекса .

**Формы организации** образовательного процесса:

- индивидуальная;
- парная;
- групповая;
- коллективная.

**Формы организации** учебного занятия: беседа, практическое занятие, семинар, конкурсы.

**Педагогические технологии** – технология разноуровневого обучения, технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности;

**Алгоритм учебного занятия:**

- подготовка кабинета к проведению занятия (проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря);
- организационный момент (приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний);

- практическая часть – закрепление изученного материала (выполнение упражнений и заданий по теме, игры);
- окончание занятия (рефлексия, подведение итогов занятия).

#### **2.2.4. Информационное обеспечение**

1. Государственные информационные ресурсы:

- Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/> .
- Официальный сайт Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым <https://monm.rk.gov.ru/ru/index>
- Официальный сайт ГБОУ ДО РК «ДДЮТ» <http://ddyt.ru/>

2. Информационно-коммуникационные педагогические платформы:

- «Сферум» <https://sferum.ru/?p=start>
- Навигатор дополнительного образования Республики Крым <https://xn--82-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/>

3. Образовательные порталы:

- Российское образование <http://www.edu.ru>
- Инфоурок <https://infourok.ru/>

интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Треугольники»; интернет.

дидактические материалы – раздаточные материалы, инструктивные, задания, упражнения;

#### **2.3. Формы аттестации/контроля**

Контроль усвоения знаний осуществляется в следующих формах:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;
- письменное тестирование;
- участие в мероприятиях.

**Входная диагностика** проводится по итогам набора учебных групп в начале учебного года.

**Текущий контроль** осуществляется в соответствии с предусмотренными программой занятиями повторениями и закреплениями пройденного материала, и письменными тестами.

**Промежуточный контроль** осуществляется в конце первого полугодия в форме письменного тестирования.

**Итоговый контроль** осуществляется в конце II полугодия, имеет ту же структуру, что и промежуточный, включая в себя весь изученный материал. **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.**

В процессе освоения учебной программы применяются следующие формы отслеживания образовательных результатов: - тестирование; - собеседование; - устный опрос; - упражнения; - самостоятельная работа; - итоговое и промежуточное тестирование

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**  
Подведение итогов реализации данной программы осуществляется через итоговые открытые занятия, контрольно-переводные нормативы, тестирование.

## 2.4. Список литературы

### *Список литературы для педагога*

- Виленкин Н.Я. “Индукция. Комбинаторика” (пособие для учителей). Просвещение, 1976.
- Ежов И.П., Скороход А.В. “Элементы комбинаторики”. М: Наука, 1977.
- Халамайзер А.Я. “Комбинаторика и бином Ньютона”. М.: Просвещение, 1980.
- Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. “Внеклассная работа по математике”. М: Просвещение, 1984..
- Математика. Приложение к газете “Первое сентября”.
- Энциклопедия для детей “Математика”.
- Барр Ст. Россыпи головоломок. – М.: Мир, 1987.
- Дышинский Е.А. Игротека математического кружка. – М.: Просвещение, 1972.
- Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение, 1984.
- Перельман Я.И. Занимательная алгебра; Занимательная геометрия. – М.: АСТ, 1999.
- Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5 классе. – М.: Искатель, 1999.
- Смыkalova E.B. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса. – СПб.: СМИО Пресс, 2001.
- Спивак А.В. Математический кружок. 6–7 классы. – М.: Посев, 2003.

Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5–8 классы. – М.: Айрис-пресс, 2005.

Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. – М.; Экзамен, 2006.

Шейнина О.С., Соловьёва Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5–6 классы. – М.: ИНЦ ЭНАС, 2003.

Подашов А.П. «Вопросы внеклассной работы по математике в школе», М.: Учпедгиз, 1962.

Балк М.Б., Балк Г.Д. «Математика после уроков. Пособие для учителей», М.: Просвещение, 1971.

Петраков И.С. «Математические кружки в 8 -10 классах. Книга для учителя», М.: Просвещение, 1987.

Журнал «Математика в школе».

Газета «Математика», приложение к газете «1 сентября».

### ***Список литературы для родителей***

1. В мире подростка/ Под ред. А. А. Бодалева. М., 1980.

2. Орлова Т. Г. Как помочь подростку войти во взрослую жизнь. М., 2005.

### ***Список литературы для детей***

Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. «Математическая шкатулка», Просвещение, 1984.

Мартин Гарднер «Математические головоломки и развлечения», М.: Мир, 1999.

Иоханнес Леман «Увлекательная математика», М.: Знание, 1985.

Кордемский Б.А. «Великие жизни в математике». Книга для учащихся 8-11 кл. М.: Просвещение, 1995.

Серия «Умникам и умницам»:

«365 задач для эрудитов», «365 задач на смекалку», «365 логических игр и задач», «365 игр и фокусов», М.:АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2004.

6. Материалы Всесоюзной заочной математической школы при МГУ (методические разработки для учащихся), ВЗМШ АПН СССР, 1989, 1990.

### 3. Приложения.

#### 3.1.Оценочные материалы

#### Диагностическая карта

диагностика/текущий контроль 202\_ / 202\_ уч. год

№	Фамилия, имя обучающегося	Вопросы или критерии по видам деятельности									Итог
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

## **Лист оценки достижений обучающихся кружка «Математический калейдоскоп.»**

### **3.2. Методические материалы**

#### **Входная диагностическая работа.**

**В заданиях 1–3** проверяется владение понятиями отрицательные числа, десятичная дробь, обыкновенная дробь, проверяется умение выполнять действия с рациональными числами.

**В задании 4** проверяются умения решать базовые текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания.

**Задание 5** направлено на проверку умения работать с координатной плоскостью, а также на проверку навыков геометрических построений, умения вычислить площадь фигуры.

**В задании 6** проверяется умение определять порядок действий и находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами.

**В задании 7** проверяется умение решать уравнения

**В задании 8** проверяются умения решать текстовые задачи повышенного уровня сложности на проценты, задачи практического содержания.

#### **Критерии оценивания:**

Номер задания	1 а	1 б	2 а	2 б	3 а	3 б	4 а	4 б	5	6	7	8
Количество баллов	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

Всего за работу 15 баллов

0-5 баллов – оценка 2

6-9 баллов – оценка 3

10-12 баллов – оценка 4

13-15 баллов – оценка 5

1. Вычислите:

а)  $-54 : 3 + 19$       б)  $-7 \cdot (59 - 73)$

2. Найдите значение выражения:

а)  $-1,9 \cdot (2,98 - 3,5)$       б)  $(-10,6 + 13,42) : 4$ .

3. Вычислите:

а)  $\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right)$       б)  $\frac{5}{6} - \frac{4}{9} : \frac{16}{21}$

4. В начале учебного года в школах района было 136 компьютеров. К концу учебного года число компьютеров в школах увеличилось на 25%.

Определите:

- а) на сколько увеличилось число компьютеров в этих школах;  
б) сколько компьютеров стало в школах этого района.

5. Постройте на координатной плоскости прямоугольник с вершинами в точках А (3;0), В (3;7), С (-1; 7), D (-1; 0). Найдите его периметр и площадь (в единичных отрезках).
6. Найдите значение выражения:  $2\frac{4}{15} - \left(2 - 1\frac{1}{15}\right) : \frac{4}{9} + \frac{2}{3}$
7. Решите уравнение:  $-4x + 7 + 8,5 = 7,5$ .
8. Поле, площадью 62 га вспахали за 3 дня. В первый день вспахали 60% всего поля, а во второй 20% оставшейся площади. Сколько гектаров вспахали в третий день?

## Конспект занятия

### «Решение основных задач на дроби и проценты из реальной практики»

#### Цели занятия:

**Личностные:** Формировать понимание практической значимости математики в повседневной жизни, развивать финансовую грамотность.

#### Метапредметные:

**Познавательные:** Уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

**Регулятивные:** Уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.

**Коммуникативные:** Уметь работать в группе, аргументировать свою точку зрения, слушать собеседника.

#### Предметные:

Закрепить умения находить дробь от числа, число по его дроби и процентное отношение.

Научиться применять знания о дробях и процентах для решения практических задач (скидки, распродажи, наценки, расчеты в быту).

Совершенствовать вычислительные навыки.

#### Планируемые результаты:

**Обучающийся научится:** решать ключевые типы задач на проценты и дроби, встречающиеся в реальной жизни.

**Обучающийся получит возможность научиться:** анализировать условие задачи, выбирать подходящий алгоритм решения, интерпретировать полученный результат в контексте задачи.

**Оборудование:** учебник, раздаточный материал (карточки с задачами), маркеры, доска.

## Ход занятия

### 1. Организационный момент (1-2 мин)

Приветствие.

Проверка готовности класса к занятию.

Сообщение темы и целей занятия: «Сегодня мы будем применять наши знания о дробях и процентах для решения совершенно реальных, жизненных ситуаций: ходить в магазин на распродажу, открывать банковский вклад и даже готовить вкусный коктейль. Есть у меня и карточка с заданиями повышенной сложности, уверена, среди вас найдутся ребята, готовые с ними справиться».

## **2. Актуализация опорных знаний (5-7 мин) – «Математическая разминка»**

Устная работа с классом. Педагог задает вопросы, обучающиеся быстро дают ответы.

Как выразить проценты в виде десятичной дроби?

$25\% = ? (0,25)$

$7\% = ? (0,07)$

$130\% = ? (1,3)$

Как найти  $20\%$  от числа  $80$ ? ( $80 \cdot 0,2 = 16$ )

Сколько процентов составляет число  $15$  от числа  $60$ ? ( $15 : 60 \cdot 100\% = 25\%$ )

Найдите число, если  $15\%$  его равны  $30$ . ( $30 : 0,15 = 200$ )

**Вывод:** Мы вспомнили три основных типа задач на проценты:

**Нахождение процента от числа** (умножить число на дробь).

**Нахождение числа по его проценту** (разделить известную часть на дробь).

**Нахождение процентного отношения** (разделить одно число на другое и умножить на  $100\%$ ).

## **3. Практический блок. Решение задач (25-28 мин)**

Класс делится на 3 группы (или пары). Каждая группа получает карточку с задачей. Время на обсуждение и решение – 5-7 минут. Затем представитель от каждой группы выходит к доске, записывает решение и дает комментарий.

### **Задача 1 (на скидку) – Карточка А**

Футболка стоила  $800$  рублей. Во время распродажи цена была снижена на  $15\%$ . Сколько рублей составила скидка? Какова новая цена футболки?

**Решение:**

Скидка =  $15\%$  от  $800$  рублей =  $800 \cdot 0,15 = 120$  рублей.

Новая цена =  $800 - 120 = 680$  рублей.

Или: Новая цена составляет  $100\% - 15\% = 85\%$  от старой.  $800 \cdot 0,85 = 680$  рублей.

### **Задача 2 (на наценку) – Карточка Б**

Магазин закупил партию сахара по цене 50 руб./кг. Какую цену должен поставить магазин, чтобы получить прибыль в 30% от закупочной цены?

**Решение:**

Наценка = 30% от 50 рублей =  $50 \cdot 0,3 = 15$  рублей.

Итоговая цена =  $50 + 15 = 65$  рублей.

*Обсуждение: Почему 30% от 65 рублей – это не 15 рублей? (Важный момент: проценты считаются от закупочной цены, а не от будущей цены продажи).*

**Задача 3 (на концентрацию) – Карточка В**

Для приготовления коктейля смешали 0,8 литра вишневого сиропа и 1,6 литра молока. Какую часть всего коктейля составляет сироп? Выразите эту часть в процентах.

**Решение:**

Общий объем =  $0,8 + 1,6 = 2,4$  литра.

Доля сиропа =  $0,8 : 2,4 = 1/3$

Процентное содержание =  $1/3 \cdot 100\% \approx 33,33\%$

После выступления всех групп – краткое обобщение педагогом: «Мы увидели, что одна и та же математическая модель (проценты и дроби) работает в совершенно разных ситуациях».

#### **4. Физкультминутка (2-3 мин)**

Гимнастика для глаз и для снятия мышечного напряжения.

#### **5. Самостоятельная работа (дифференцированная) (7-10 мин)**

Обучающимся предлагается на выбор решить 1-2 задачи из трех уровней сложности.

**Уровень 1 (базовый):**

В классе 30 учеников. 20% из них занимаются в математическом кружке. Сколько учеников занимаются в кружке? (Ответ: 6)

**Уровень 2 (средний):**

После уценки стул стал стоить 2400 рублей. Сколько стоил стул до уценки, если его цена была снижена на 20%? (Решение: 2400 руб. – это 80% от старой цены. Старая цена =  $2400 : 0,8 = 3000$  руб.)

**Уровень 3 (повышенной сложности):**

Цена на товар сначала повысилась на 20%, а затем понизилась на 20%. Как изменилась первоначальная цена? (Решение: Пусть начальная цена X. После повышения:  $1,2 \cdot X$ . После понижения:  $0,8 \cdot 1,2X = 0,96X$ . Ответ: цена уменьшилась на 4%).

Взаимопроверка или проверка педагогом по готовым ответам на слайде/доске.

**Уровень 4 (повышенной сложности):**

**Задача 1. "Хитрый продавец"**

Продавец сначала увеличил цену товара на 50%, а затем снизил новую цену на 50%. После этого он снизил цену еще на 10%. На сколько процентов в итоге изменилась цена товара по сравнению с первоначальной?

### ***Задача 2. "Сложные проценты в банке"***

Вкладчик положил в банк 50 000 рублей под 10% годовых. Сколько денег будет на его счете через два года, если проценты начисляются каждый год на всю накопленную сумму? (Задача на "сложные проценты").

### ***Задача 3. "Соревнование бегунов"***

В прошлом месяце Вася пробегал дистанцию на 20% медленнее Пети. В этом месяце Вася улучшил свой результат на 20%, а Петя ухудшил свой на 20%. Кто теперь бежит быстрее?

## **6. Рефлексия и подведение итогов (3-4 мин)**

Педагог: «Давайте вернемся к началу занятия. Мы достигли поставленных целей?»

Фронтальный опрос:

С какими типами практических задач мы сегодня работали?

Как найти, на сколько процентов одно число больше или меньше другого?  
(Например, что дороже: 100 руб. или 120 руб. и на сколько %?)

Где еще в жизни вам могут пригодиться эти умения?

Выставление отметок за работу на занятии.

## **Раздаточный материал**

Карточка А	Карточка Б	Карточка В
Футболка стоила 800 рублей. Во время распродажи цена была снижена на 15%. Сколько рублей составила скидка? Какова новая цена футболки?	Магазин закупил партию сахара по цене 50 руб./кг. Какую цену должен поставить магазин, чтобы получить прибыль в 30% от закупочной цены?	Для приготовления коктейля смешали 0,8 литра вишневого сиропа и 1,6 литра молока. Какую часть всего коктейля составляет сироп? Выразите эту часть в процентах.

Уровень (базовый)	1	Уровень 2 (средний)	Уровень 3 (повышенной сложности)
		После уценки стул	

<p>В классе 30 учеников. 20% из них занимаются в математическом кружке. Сколько учеников занимаются в кружке?</p>	<p>стал стоить 2400 рублей. Сколько стоил стул до уценки, если его цена была снижена на 20%?</p>	<p>Цена на товар сначала повысилась на 20%, а затем понизилась на 20%. Как изменилась первоначальная цена?</p>
---	--	--

#### **Уровень 4 (повышенной сложности):**

##### ***Задача 1. "Хитрый продавец"***

Продавец сначала увеличил цену товара на 50%, а затем снизил новую цену на 50%. После этого он снизил цену еще на 10%. На сколько процентов в итоге изменилась цена товара по сравнению с первоначальной?

##### ***Задача 2. "Сложные проценты в банке"***

Вкладчик положил в банк 50 000 рублей под 10% годовых. Сколько денег будет на его счете через два года, если проценты начисляются каждый год на всю накопленную сумму? (Задача на "сложные проценты").

##### ***Задача 3. "Соревнование бегунов"***

В прошлом месяце Вася пробегал дистанцию на 20% медленнее Пети. В этом месяце Вася улучшил свой результат на 20%, а Петя ухудшил свой на 20%. Кто теперь бежит быстрее?

#### **Решение**

#### **Уровень 4 (повышенной сложности):**

##### ***Задача 1. "Хитрый продавец"***

Продавец сначала увеличил цену товара на 50%, а затем снизил новую цену на 50%. После этого он снизил цену еще на 10%. На сколько процентов в итоге изменилась цена товара по сравнению с первоначальной?

#### **Решение:**

Пусть начальная цена  $X$ .

После увеличения на 50% :  $1,5x$ .

После снижения на 50% от новой цены:  $0,5 \cdot 1,5x = 0,75x$ .

После снижения еще на 10% :  $0,9 \cdot 0,75x = 0,675x$ .

Сравниваем с исходной ценой:  $0,675x : x = 0,675$ .

Итоговая цена составляет 67,5% от исходной.

Ответ: Цена уменьшилась на  $100\% - 67,5\% = 32,5\%$

### ***Задача 2. "Сложные проценты в банке"***

Вкладчик положил в банк 50 000 рублей под 10% годовых. Сколько денег будет на его счете через два года, если проценты начисляются каждый год на всю накопленную сумму? (Задача на "сложные проценты").

#### **Решение:**

После 1-го года:  $50000 + (50000 \cdot 0,1) = 55000$  руб.

После 2-го года:  $55000 \cdot 1,1 = 60500$  руб.

Ответ: Через два года на счете будет 60 500 рублей.

### ***Задача 3. "Соревнование бегунов"***

В прошлом месяце Вася пробегал дистанцию на 20% медленнее Пети. В этом месяце Вася улучшил свой результат на 20%, а Петя ухудшил свой на 20%. Кто теперь бежит быстрее?

#### **Решение:**

Примем скорость Пети в прошлом месяце за 100% (или 1).

Тогда скорость Васи была 80% (или 0,8).

Новая скорость Васи:  $80\% \cdot 1,2 = 96\%$ .

Новая скорость Пети:  $100\% \cdot 0,8 = 80\%$ .

Ответ: Теперь Вася (96%) бежит быстрее Пети (80%).

## **Математический турнир**

### **Цели мероприятия:**

#### ***Учебные:***

1. Повысить уровень математического развития обучающихся и расширить их кругозор.
2. Углубить представления обучающихся об использовании сведений из математики в повседневной жизни.
3. Развитие у обучающихся умений работы с учебной информацией, развитие умений планировать и контролировать свою деятельность.

#### ***Развивающие:***

1. Развивать у обучающихся интерес к занятиям математикой.
2. Выявлять учащихся, которые обладают творческими способностями, стремятся к углублению своих знаний по математике.
3. Развивать речь, память, воображение и интерес через применение творческих задач и заданий творческого характера.

#### ***Воспитательные:***

1. Воспитывать самостоятельность мышления, волю, упорство в достижении цели, чувство ответственности за свою работу перед коллективом.
2. Воспитание умений применять имеющиеся знания в практических ситуациях.
3. Воспитание умений защищать свои убеждения, делать нравственную оценку деятельности окружающих и своей собственной.
4. Способствовать активизации и развитию познавательных процессов учащихся

**Оформление:).** Плакаты, газета

**Оборудование:** Интерактивная доска, презентация (задания и вопросы), карточки с цифрами

Ведущая: Начинаем Математический турнир между командами:

**Матрица и Чемпион.**

Приветствия команд.

### **1 тур: Разминка**

#### **1 команда**

1. Круглый, но не дурак, с дыркой, но не бублик. (Ноль)
2. Что имеет два конца, но не имеет начала? (Ножницы, согласно известной загадке)
3. Какая рубашка весит одну тонну? (Однотонная)
4. У семерых братьев по одной сестре. Сколько всего детей? (8)
5. Над рекой летели птицы: голубь, щука, две синицы, два стрижа и пять угрей. Сколько птиц? Ответь скорей! (5)
6. У квадрата 4 угла. Сколько углов останется, если отрезать один из них? (5)
7. У стола и стула их по 4, у дивана – 5, а у кресла – 6 о чем идет речь? (О количестве букв в слове)
8. Четырехугольник с прямыми углами. Ответ: Прямоугольник

#### **Вторая команда**

1. В каком случае, посмотрев на число 3, мы говорим 15? (Когда смотрим на часы)
2. Какой формы расходятся следы на воде от брошенного кирпича? (Круглой)
3. Разделите 100 на половину. Сколько будет? (200)
4. «Мышеловка» из трех букв. (Кот)
- 5.. Три человека ждали поезд три часа. Сколько часов ждал каждый? (3)
- 6.. Батон разрезали на 3 части. Сколько сделали разрезов? (2)
7. Прямоугольник с равными сторонами. ( Квадрат)
8. Что получится, если 7:0? Ответ: На нуль разделить нельзя

## **2 тур: Ассоциации (Слайды 1-5,:6-10)**

Выходят 2 участника из 1 команды. Один поворачивается к доске, другой стоит спиной к ней.

Показывают слайды. Тот, кто стоит лицом к доске, рассказывает о том, что изображено.

Второй отгадывает. В рассказе не должно употребляться имен собственных и чисел.

### **1 команда**

1.Сказка «Три поросенка» 2.Картина «Три богатыря» 3. Пирамида Хеопса.4. Портрет Пифагора 5.Хорда

### **2 команде**

1.Сказка «Три медведя» 2.Картина «девятый вал» 3.Великая китайская стена.  
4. Биссектриса. 5.Портрет Ковалевской.

## **3 тур: Цифры в быту.**

У каждого игрока обеих команд в руках цифры от 1 до 5(по одной у каждого)

- 1). Какого числа начинают встречать Старый Новый год? (13)
2. Корень из 144 (12)
- 3).Девочка пошла в лес и встретила братьев. Сколько их было?(12)
- 4). Простое двухзначное число (11или 13 .)
- 5.Сколько пальцев на 3-х руках.(15)
- 6). Знаменитый фильм об Остапе Бендере (12 стульев).
- 7.)Фильм «Холодное лето...»
- 8). Какого числа отмечают День Влюбленных (14)

## **4 тур: Восстановите пословицы и поговорки.**

### **1 команде**

1. Три раза подумай, пять раз сделай. (7раз отмерь, 1 отрежь)
2. Двум жизням быть, а одной не прожить. (2 смертям не бывать, а 1 не миновать)
3. За стаей волков помчишься, пустой придешь.(за 2 зайцами погонишься –ни одного не поймаешь)
4. Кто-то работает, а остальные мешают (Один пашет, а семеро руками машут.)

### **2 команда**

5. Имей не много денег, а больше товарищей.(не имей 100руб, а имей 100 друзей)
6. Что обещали, того долго ждать.(Обещанного 2 года ждут)
7. Древний товарищ надежнее многих приобретенных.( Старый друг лучше новых двух)

8. Мозг хорошо, а несколько хуже (ум хорошо, а 2 лучше).

### 5тур: Конкурс капитанов

1. Первые сведения об этих числах встречаются у китайских математиков во 2 веке до нашей эры. Одни числа истолковывались как “имущество”, а противоположные им как “долг”. Эти числа легко складывались и вычитались. А умножать и делить их не умели. Однако в 3 веке греческий ученый Диофант предложил правило: “Вычитаемое, умноженное на прибавляемое, даст вычитаемое, а вычитаемое на вычитаемое дает прибавляемое”.

**Внимание, вопрос. Какие числа назывались “имуществом” и “долгом”? Ответ: Положительные и отрицательные числа**

2..По легенде, в честь открытия этой теоремы ученый принес в жертву 100 быков, а теорему назвали его именем. Но позже выяснилось, что эта теорема была известна еще древними шумерами. На сегодняшний день существует около 150 доказательств этой теоремы.

**Внимание, вопрос. Чье имя носит теорема? Ответ: Пифагора**

### 6 тур: Буриме (слайд 7)

( Нужно придумать четверостишье на заданные рифмы.)

#### 1 команде

.....Линейка  
.....копейка  
.....Пифагор  
.....из-за гор

#### 2 команде

.....катет  
..... не хватит  
..... логарифм  
..... нету рифм

### 7 тур: Составь слово (слайд 8)

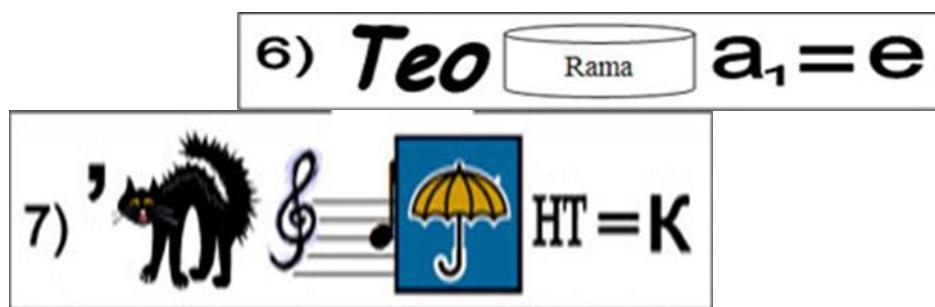
1 команда

бку – куб  
лопсолькс – плоскость

2 команда

атчок – точка  
ямаяпр – прямая

### 8 тур: Отгадай ребус



8)

Задача



5)

T  , π  A

Ответы:

- 6. Теорема
- 5. Теорема Пифагора
- 7. Отрезок. 8) задача

Жюри подводит итоги.

# Математическое кафе



$$S = V * t$$



$$S = a * b$$

## Сценарий воспитательного мероприятия

### Цели проведения игры:

1. Стимулирование интереса к математике;
2. Способствование развитию логического мышления, умению быстро думать и принимать правильное решение;
3. Развитие сообразительности, внимания, интуиции и находчивости обучающихся.

**Оборудование:** презентация к игре «Математическое кафе», названием команд с девизами, таблица для внесения результатов конкурсов для жюри.

### *Меню*

*Салаты:*

Математическая разминка.

Математический ералаш.  
Первые блюда – алгебраические:  
Уха из уравнений.  
Суп занимательный.

Второе блюдо – геометрическое:  
Жаркое из уголков.

Напитки:  
Математический коктейль.

Десерт:  
Награждение.

**Правила проведения игры:** в игре принимают участие три команды семиклассников. Конкурсы соответствуют представленному меню. В конкурсах, где выдаются карточки с заданиями, команды за отведенное время выполняют задания и сдают их жюри на проверку, жюри выставляет за каждый конкурс баллы.

## Ход мероприятия

### 1. Вступительное слово:

представление команд учащихся, представление жюри, знакомство с меню.

### 2. Математическая разминка

Проводится в форме «Вопрос-ответ» поочередно для каждой команды в течение 1,5 мин.

Вопросы для первой команды:

1. Как называется результат сложения? (Сумма)
2. Сколько минут в одном часе? (60)
3. Как называется прибор измерения углов? (Транспортир)
4. Назовите наименьшее трехзначное число? (100)
5. Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь? (30 км)
6. Назовите модуль числа -6? (6)
7. Как называется дробь, в которой числитель равен знаменателю? (Неправильная)
8. Чему равна сумма смежных углов? (180)
9. Назовите число, «разделяющее» положительные и отрицательные числа. (0)
10.  $72:8$ . (9)

11. Одна сотая часть числа. (1%)
12. Третий месяц летних каникул. (Август)
13. Другое название независимой переменной. (Аргумент)
  
14. Наименьшее четное натуральное число. (2)
15. Сколько козлят было «многодетной» козы? (7)
16. Треугольник, у которого две стороны равны? (Равнобедренный)
17. Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр)
18. Соперник нолика. (Крестик)
19. Часть прямой, ограниченная двумя точками? (Отрезок)
20. Результат вычитания. (Разность)
21. Число, противоположное 5. (-5)
22. Прямоугольник, у которого все стороны равны. (Квадрат)
23. Одна сотая часть метра. (1 см)
24. 50 разделите на половину. (100)
25. Как называется прибор для измерения отрезков? (Линейка)

Вопросы для второй команды:

1. Как называется результат умножения? (Произведение)
2. Сколько секунд в одной минуте? (60)
3. Назовите наибольшее трёхзначное число? (999)
4. Назовите модуль числа -4. (4)
5. Как называется дробь, в которой числитель больше знаменателя? (Неправильная)
6. Чему равен развернутый угол? (180)
7. Назовите целое число, большее -1, но меньшее 1. (0)
8. 60:5. (12)
9. Последний месяц учебного года. (Май)
10. Наибольшее двухзначное число. (99)
11. День недели, предшествующий пятнице. (Четверг)
12. Одна десятая дециметра. (1 см)
13. Сколько сторон у квадрата? (4)
14. Число противоположное -7. (7)
15. Единица измерения углов. (Градус)
16. 14•4. (56)
17. Какие прямые пересекаются под прямым углом? (Перпендикулярные)
18. Первый месяц зимы. (Декабрь)
19. Как найти неизвестный множитель? (Произведение разделить на известный множитель)
20. Как называются равные стороны в равнобедренном треугольнике? (Боковые)

21. Фигура, образованная двумя лучами с общим началом. (Угол)
22.  $1/60$  часть градуса? (Минута)
23. Как называется значение зависимой переменной? (Значение функции)
24. Угол, равный  $180$ . (Развернутый)
25. Число, обращающее уравнение в верное равенство. (Корень)

Вопросы для третьей команды:

1. Как называется результат деления? (Частное)
2. Сколько месяцев в году? (12)
3. Как называется прибор для измерения длины отрезков? (Линейка)
4. Назовите наибольшее однозначное число. (9)
5. Число, на которое нельзя делить. (0)
6. Назовите модуль числа  $-2$ . (2)
7.  $42:6$  (7)
8. Первый месяц года. (Январь)
9. Число противоположное  $-4$ . (4)
10.  $7 \cdot 8$  (56)
11. Первый месяц осени. (Сентябрь)
12. На какое наибольшее целое число делится без остатка любое целое число? (Само на себя)
13. Высшая оценка знаний в школе. (5)
14. Наименьшее четное число. (2)
15. Равенство с переменной. (Уравнение)
16. Объем килограмма воды? (Литр)
17. Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр)
18. Как найти неизвестное делимое? (Делитель умножить на частное)
19. Свойство вертикальных углов. (Равны)
20. Одна сотая часть километра. (10 метров)
21. Не учебный день недели. (Воскресенье)
22.  $1/60$  часть минуты. (Секунда)
23. Количество высот в треугольнике. (3)
24. Наибольшее пятизначное число. (99999)
25. Угол, равный  $90$  градусов. (Прямой)

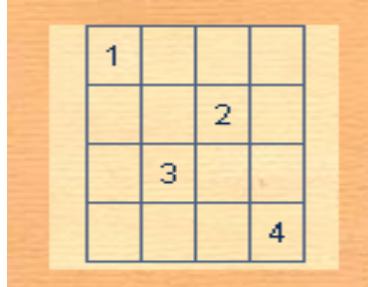
### ***3. Математический ералаш***

Каждая команда получает карточку 1, которую необходимо заполнить и сдать в жюри.

Во время выполнения заданий проводится конкурс пословиц, в которых встречаются натуральные числа. В конкурсе участвуют по одному человеку от каждой команды.

### ***Карточка 1***

Заполните пустые клетки квадрата, вписав 1, 2, 3, 4 так, чтобы по горизонтали и по вертикали не было одинаковых цифр.



Вставьте пропущенное число:

- а) 1; 3; 6; 10; ... .
- б) 3; 5; 9; 17; ... .

В каких местах необходимо поставить скобки:

$$21 : 8 - 5 \cdot 2 + 6 : 3 = 16$$

Решите анаграмму:

- а) РИПЕТРЕМ
- б) БОДЬР

### ***4. Уха из уравнений***

Команды получают задания на карточках 2.

### ***Карточка 2***

Решите уравнение:

$$3(4x - 3) - (5x + 11) = 9 - (3x - 1)$$

$$10x - (2x + 5) = 2(4x - 7)$$

$$5(3x - 4) = 1 + (15x - 21)$$

***Во время выполнения заданий проводится конкурс среди болельщиков:***

**Задание №1.** В клетке находилось 4 кролика. Четверо ребят купили по одному кролику, и один кролик остался в клетке. Как это могло получиться? (Одного кролика купили с клеткой)

**Задание №2.** Найдите «лишнее» по смыслу слово, а остальные замените общим названием:

Метр

Дециметр

Килограмм (Килограмм. Единицы длины)

Сантиметр

## Миллиметр

**Задание №3.** Крыша дома имеет разный наклон, один ее скат составляет с горизонтом угол в 70%, другой - в 60%. Предположим, что петух откладывает на гребне крыши яйцо. Куда оно покатится? (Петух яйца не несет)

**Задание №4.** У меня в кармане две монеты на общую сумму 15 коп. Одна из них не пятак. Что это за монеты? (10 и 5 коп.)

**Задание №5.** Вдоль улицы стоит 100 домов. Мастера попросили изготовить номера для всех домов от 1 до 100. Чтобы выполнить заказ, он должен запастись цифрами. Подсчитайте, сколько девяток потребуется мастеру? (20 штук)

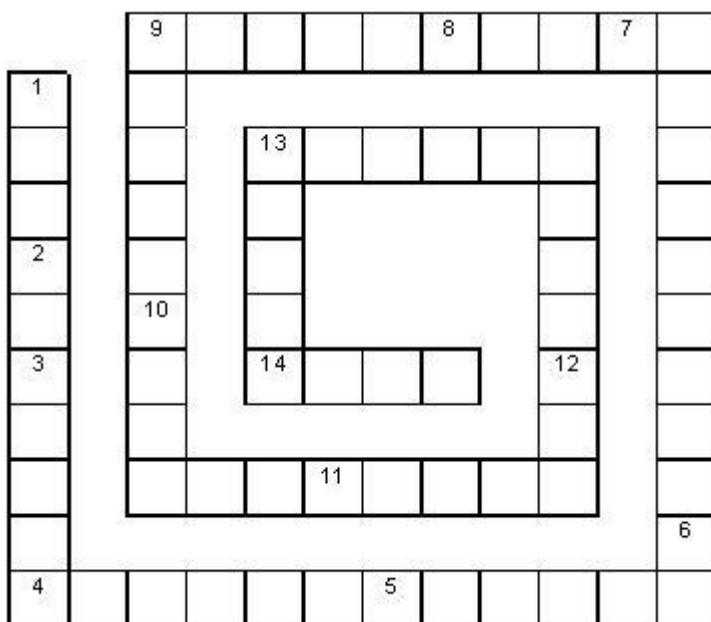
**Задание №6.** Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода? (Нет, так как это будет ночь)

## 5. Суп занимательный

Команды получают задания на карточках 3.

### Карточка 3

Разгадайте математический кроссворд



1 – фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки (угол);

2 – часть прямой (луч);

3 – запись из одной или нескольких цифр (число);

4 – геометрическая фигура, состоящая из двух точек и точек, лежащих между ними (отрезок);

5 – четырехугольник (квадрат);

6 – геометрическая фигура (треугольник);

7 – геометрическая фигура (круг);

- 8 – единица измерения площади (гектар);
- 9 – место, занимаемое цифрой в записи числа (разряд);
- 10 – арифметическое действие (деление);
- 11 – наименьшее натуральное число (единица);
- 12 – раздел математики (арифметика);
- 13 – старинная русская мера длины (аршин);
- 14 – число, на которое нельзя делить (ноль).

## **6. Жаркое из уголков**

Выдаются карточки 4.

### ***Карточка 4***

**Задание №1.** Проведите прямые АС и BD, пересекающиеся в точке О. Найдите все образовавшиеся углы, если угол ВОС равен  $37^\circ$ .

**Задание №2.** Проведите прямые АВ и CD, пересекающиеся в точке О. Найдите углы AOD и DOB, если сумма углов AOD, AOC и COB равна  $240^\circ$ .

## **7. Математический коктейль**

Проводится конкурс пантомимы: один участник для своей команды жестами объясняет понятия по выбранной карточке.

Точка	Отрезок	Прямая
Квадрат	Прямоугольник	Четырехугольник
Луч	Развернутый угол	Равнобедренный треугольник
Равносторонний треугольник	Знак «+»	Разность
Центр окружности	Вертикальные углы	Смежные углы
Учебник	Ластик	Транспортир
Радиус	Диаметр	Касательная

## **8. Подведение итогов**

Проводится подведение итогов игры, награждение победителей.



### **3.3. Календарно-тематическое планирование**

№ занятия	Название темы занятия	Количественные часы	Дата проведения занятия		Форма аттестации	Примечание		
			план	факт				
<b>Сентябрь:</b>								
<b>Числа и операции над ними – 5ч.</b>								
1.	Вводное занятие. Входная диагностика. Инструктаж по технике безопасности.	1			Входная диагностика			
2.	Натуральные числа.	1						
3.	Рассказы о числах-великанах.	1						
4.	Запись цифр и чисел у других народов.	1						
	<b>Итого за месяц:</b>	<b>4</b>						
<b>Октябрь:</b>								
5.	Математический конкурс: Пословицы, загадки и поговорки с числами.	1						
<b>Буквенные выражения – 4 ч.</b>								
6.	Нахождение значений выражения	1						
7.	Упрощение выражений.	1						
8.	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1						
9.	Решение задач повышенной сложности.	1			Зачет			
	<b>Итого за месяц:</b>	<b>5</b>						
<b>Ноябрь:</b>								
<b>Текстовые задачи – 5 ч.</b>								
10.	Задачи решаемые с конца	1						
11.	Задачи на движение	1						
12.	Задачи на части	1						
13.	Задачи на работу	1						
	<b>Итого за месяц:</b>	<b>4</b>						
<b>Декабрь:</b>								

№ занятия	Название темы занятия	Количествово часов	Дата проведения занятия		Форма аттестации	Примечание
			план	факт		
14.	Задачи на проценты.	1			Зачет	
<b>Математические ребусы – 2 ч.</b>						
15.	Разбор основных приемов решения математических ребусов	1				
16.	Математические ребусы и головоломки	1			Тест	
<b>Тождественные преобразования – 4 ч.</b>						
17.	Сокращение дробей	1				
<b>Итого за месяц:</b>		<b>4</b>				
<b>Итого за I полугодие</b>		<b>17</b>				
<b>Январь:</b>						
18.	Разложение на множители	1				
19.	Упрощение выражений	1				
20.	Доказательство тождеств. Преобразование выражений.	1			Тест	
<b>В стране рыцарей и лжецов - 4 ч.</b>						
21.	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1				
<b>Итого за месяц</b>		<b>4</b>				
<b>Февраль:</b>						
22.	Математическая игра	1				
23.	Подготовка к неделе математики, конкурс задач	1				
24.	Выпуск стенгазет	1			Зачет	
<b>Математический Брейн-ринг – 1 ч.</b>						
25.	Математический Брейн-ринг.	1				
<b>Итого за месяц</b>		<b>4</b>				
<b>Март:</b>						
<b>Логические задачи, решаемые с использованием таблиц – 3 ч.</b>						
26.	Решение логических задач. Графическое моделирование	1				
27.	Решение логических задач с помощью таблиц	1				
28.	Решение логических задач с	1			Тест	

№ занятия	Название темы занятия	Количествово часо в	Дата проведения занятия		Форма аттестации	Примечани е
			план	факт		
	помощью дерева возможностей					
<b>Итого за месяц</b>		<b>3</b>				

**Апрель:**

**Решение логических задач – 3 ч.**

<b>29.</b>	Логические задачи с числами	1				
<b>30.</b>	Магические квадраты	1				
<b>31.</b>	Решение задач повышенной сложности	1			Зачет	

**Простейшие геометрические фигуры – 2 ч.**

<b>32.</b>	Старинные меры измерений. Исследовательская работа.	1				
<b>33.</b>	Конструирование геометрических фигур	1				
<b>Итого за месяц</b>		<b>5</b>				

**Май:**

**Геометрия на клетчатой бумаге – 2 ч.**

<b>34.</b>	Задачи на вычисление площадей	1				
<b>35.</b>	Разбор задач на клетчатой бумаге	1			Контрольный срез	
<b>36.</b>	Итоговое занятие	1				
<b>Итого за месяц</b>		<b>3</b>				
<b>Итого за II полугодие</b>		<b>19</b>				
	<b>Итого</b>	<b>36</b>				

### **3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы кружка**

## «Математический калейдоскоп»

## **1.5. План воспитательной работы**

**Цель:** создание благоприятной среды для повышения личностного роста обучающихся, их развития и самореализации.

**Задачи:**

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание учащихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества учащихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья учащихся.

**Ожидаемые результаты:**

- вовлечение большого числа учащихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья учащихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях города, учреждения, объединения: благотворительных акциях, выставках, лекциях, беседах и т.д. (по отдельному плану).

**Формы проведения воспитательных мероприятий:** беседа, игра, викторина, интеллектуальный аукцион, «Брейн-ринг», видеоэкскурсия, защита проекта, конференция, диспуты, экскурсии, обучающие занятия.

**Воспитательные мероприятия по количеству участников:** фронтальные, групповые, парные, индивидуальные.

**Воспитательные мероприятия по содержанию воспитания:** социальные, интеллектуальные, досуговые.

**Методы воспитательного воздействия:** словесные, практические и др.

<b>Направление воспитательной работы</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Ответственный</b>
Гражданско-патриотическое воспитание	1. Праздник «День знаний»	01.09	Руководитель кружка
	Беседы в классах по ПДД, по правовому	сентябрь	

	воспитанию. Встреча с работниками правоохранительных органов		
	День солидарности в борьбе с терроризмом «Помнить, чтобы жить»	сентябрь	
Экологическое воспитание	Операция «Уют» (благоустройство и озеленение закрепленного участка.)	сентябрь, октябрь	Руководитель кружка
Трудовое воспитание	Трудовые десанты по уборке территории школы	в течение года.	Руководитель кружка
	Организация дежурства в кабинете	в течение года	
Духовно-нравственное	Участие в конкурсах, олимпиадах	в течение года	Руководитель кружка
	Тематические публикации в школьную газету «Гоньдже»	в течение года	Руководитель кружка
	Викторина «Математика вокруг нас»	январь	Руководитель кружка
	Беседа «Как помочь современному выпускнику выбрать профессию.»	февраль	Руководитель кружка
	Участие в неделе математики	февраль	Руководитель кружка
	Памятка для родителей: «Об особенностях развития интереса у детей к математическим знаниям».	в течение года	Руководитель кружка

Пронумеровано и прошнуровано

43 (сорок три)  
вместе

И.о.директора  
Сейтикубова Г.Д.

