**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования**
**«Курчалоевский центр детско-юношеского туризма и краеведения»**

Принята
на заседании педагогического совета
протокол от 31.08.2026 г № 1

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА И КРАЕВЕДЕНИЯ"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА И КРАЕВЕДЕНИЯ"
Дата: 2026.09.23 11:10:35 +03'00'

Утверждена
приказом МБУ ДО
«Курчалоевский ЦДЮТиК»
от 02.09.2026 г. № 45

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «С математикой на «ТЫ!»»

**Направленность: естественнонаучная**

**Уровень программы: базовый**

Возраст обучающихся: 13 - 16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Джамалдинов Альбек Сулиманович,
педагог дополнительного образования

г. Курчалой 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «Курчалоевский ЦДЮТиК».

Экспертное заключение (рецензия) № 2 от «26» 02. 2026г.
Эксперт: _____ Ибрагимова А.С. методист МБУ ДО «Курчалоевский ЦДЮТиК».

## Содержание программы


| № | Раздел | Стр. |
|---|---|---|
| **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы** | | |
| 1.1. | Нормативно-правовая база | 4 |
| 1.2. | Направленность программы | 4 |
| 1.3. | Уровень освоения программы | 4 |
| 1.4. | Актуальность программы | 4-5 |
| 1.5. | Отличительные особенности программы | 5 |
| 1.6. | Цель и задачи программы | 5-6 |
| 1.7. | Категория обучающихся | 6 |
| 1.8. | Сроки реализации и объем программы | 6 |
| 1.9. | Формы организации образовательной деятельности и режим занятий | 6-7 |
| 1.10. | Планируемые результаты освоения программы | 7-8 |
| **Раздел 2. Содержание программы** | | |
| 2. | Учебный (тематический) план | 8-9 |
| 2.1. | Содержание учебного плана | 9-10 |
| **Раздел 3.** Формы аттестации и оценочные материалы | | 10-11 |
| **Раздел 4.** Комплекс организационно-педагогических условий | | |
| 4.1. | Материально-технические условия реализации программы | 11 |
| 4.2. | Кадровое обеспечение программы | 11 |
| 4.3. | Учебно-методическое обеспечение | 12-13 |
| **Список литературы** | | 14 |
| **Приложения 1.** Календарный (учебный) график | | |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**1.1**. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Приказ Министерства Просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с 01.03.2023 г.) (действует по 28 февраля 2029 г.).
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей утверждена приказом Минпросвещения России от 3 сентября 2019 года № 467 с изменениями от 2 февраля 2021 года № 38 и от 21 апреля 2023 года № 302.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 года № 19. СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
-Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации.
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречивых современному законодательству).

**1.2. Направленность программы:** естественнонаучная.

Программа призвана помочь обучающимся овладеть знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной творческой деятельности. Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

**1.3. Уровень освоения программы: базовый.**

Программа «С математикой на «ТЫ!»» направлена на развитие интереса обучающихся к новым методам решения задач, формирование способности обучающихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроках в школе. Она призвана расширить и углубить знания по данной теме, необходимые для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин. Данная программа формирует ясность и точность мысли, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;

- формирует представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитывает отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

**1.4. Актуальность программы:** определяется рядом факторов практического характера: ориентирование на исследовательскую, творческую самореализацию обучающегося, на общение педагога и обучающегося, и немаловажное - занятость детей в свободное время. Данная программа дополняет и расширяет математические знания, позволяет использовать эти знания на практике. Создает системную разработку приёмов и форм работы развивающего характера в процессе обучения детей, что даёт возможность сделать

доступным освоение учебного материала при меньшей затрате времени и с большей эффективностью.

Именно математика вносит большой вклад в развитие логического мышления детей, воспитание таких важных качеств научного мышления, как ритмичность и обобщённость, формирование способности к анализу и синтезу, умений выдвинуть и сформулировать логически обоснованную гипотезу. Математикой воспитываются и такие качества ума и речи, как точность, чёткость и ясность. Развитие мышления повышает интерес к знаниям, воспитывает пытливость мысли и увлечённость.

**1.5. Отличительные особенности.**

Отличительной особенностью данной программы является то, что она разработана на основе программы Алтыновой М.В.- учителя математики. Решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании универсальности математических знаний. Программа «С математикой на «ТЫ!»» способствует у обучающихся формированию:

- способности использования начальных математических знаний для описания и объяснения процессов, явления, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки;
- умение активно использовать речевые средства для решения коммуникативных и познавательных задач. Решение нестандартных задач позволяет обучающимся накапливать опыт сопоставления и наблюдения, выявлять несложные закономерности, высказывать гипотезы. Основным принципом построения курса является связь с жизнью.

Специально подобранные задачи призваны показать обучающимся красоту и простоту логического рассуждения, приводящего к решению задачи. Это способствует эстетическому воспитанию обучающихся и повышению их математической культуры.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что в нее включены условия для развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Осуществляется учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяется познавательный интерес обучающихся к проблемам данной точной науки, расширяется кругозор, углубляются знания. Включение же в занятия поисково-творческой деятельности позволяет сформировать позитивный образ процесса обучения.

**1.6. Цель программы:**

- развитие самостоятельного поискового, исследовательского мышления, формирование знаний, умений, навыков и творческой активности обучающихся по математике.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- научить обучающихся выполнять тождественные преобразования выражений;
- научить основным приемам решения уравнений и систем;
- научить строить и выполнять преобразование графиков и читать их;
- научить различным приемам решения текстовых задач;
- оказывать индивидуальную, систематическую помощь при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к итоговому собеседованию;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.

**Развивающие:**
- повышать интерес к математике;
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- формировать мировоззрение обучающихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

**Воспитывающие:**
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и представление творческих работ, решение задач несколькими способами;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях курса;
- стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства.

**1.7. Категория обучающихся.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «С математикой на «ТЫ!»» разработана для обучающихся 13-16 лет. Программа предполагает знакомство как с теорией, так и с практикой и составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, показателей о возрастных особенностях обучающихся и порядка проведения занятий. Программа может быть адаптирована для обучающихся с особыми образовательными потребностями. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

**1.8. Срок реализации и объем программы** - 1 год. Объем программы - 144 часа.

**1.9. Формы обучения** - очная. В случае необходимости, при реализации программы могут быть использованы дистанционные образовательные технологии. Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы - 15 человек. Режим занятий: 40 минут, перерыв - 5 минут. Недельная нагрузка на одну группу - 4 часа. Занятия проводятся по 2 часа 2 раза в неделю (в соответствии с санитарными правилами СП 2.4.2.4283-26).

**Особенности организации образовательного процесса.**

Основной принцип проведения занятий - руководство деятельностью детей, давая им возможность самостоятельно искать пути решения проблемы, возможность узнать всё, что их интересует, и запомнить обязательный минимум.

При реализации данной программы предполагается применение различных форм организации обучения: групповые (теоретические и практические), мелкогрупповые (работа к математическим программам на компьютере), индивидуальные (участие в олимпиадах, консультации, беседы).

Для проведения учебных занятий используются различные группы методов и приемов обучения: консультация, беседа, объяснение, демонстрация приемов, практическая работа и т.д. Для активизации познавательной деятельности обучающихся, развития их интереса к творчеству используются разнообразные типы, формы и методы проведения занятий:
- сообщение новых знаний (занятия - беседы, занятия с элементами выступлений

обучающихся и т.д.);
- комбинированные занятия (сообщение новых знаний и практикум);
- практические занятия;
- обобщающие (викторины, тематические кроссворды, математические бои, тесты).
Для выполнения поставленных в программе задач помимо традиционных используются активные формы организации занятий:
- взаимообучение;
- практические работы;
- презентации.
Типы занятий:
- комбинированный;
- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- применение полученных знаний и умений;
- закрепление, повторение;
- итоговое занятие.
Педагогические технологии: развивающее обучение, личностно - ориентированный подход, дифференцированное обучения.

**1.10. Планируемые результаты:**

**Предметные результаты обучения:**

**Обучающиеся будут уметь:**
- самостоятельно пополнять знания по математике;
- выполнять тождественные преобразования выражений;
- пользоваться основными приемами решения уравнений и систем;
- строить и выполнять преобразование графиков и читать их;
- пользоваться различными приемами решения текстовых задач;
- пользоваться справочной и дополнительной литературой;
- выполнять операции сравнения и обобщения, синтеза и анализа;
- строить умозаключения, уметь рассуждать, догадываться, доказывать предлагаемое суждение;
- предполагается участие детей в олимпиадах и конкурсах различного уровня;
- воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
- определять учебную задачу;
- ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументировано доказывать свою точку зрения;
-оказывать индивидуальную, систематическую помощь при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к итоговому собеседованию.

**Метапредметные результаты:**

**В результате обучения у обучающихся будут сформированы:**
- умения на основе приобретенных знаний объяснять явления действительности природной, социальной, культурной, технической среды, т. е. выделять их существенные признаки, систематизировать и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, оценивать их значимость, выдвигать и проверять гипотезы;
- умения ориентироваться в мире социальных, нравственных и эстетических ценностей различать факты, суждения и оценки, их связь с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию.

**Личностные результаты:**

**У обучающихся будут сформированы:**
- умения организовывать свою деятельность – определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации целей и применять их на практике, взаимодействовать с другими людьми в достижении общих целей, оценивать достигнутые результаты;
- умения решать проблемы, связанные с выполнением человеком определенной социальной роли (избирателя, потребителя, пользователя, жителя определенной местности и т. д.), обладать способностью анализировать конкретные жизненные ситуации и выбирать и реализовывать способы поведения, адекватные этим ситуациям;
- ключевые (универсальные) навыки - решения проблем, принятия решений, работы с информацией, ее поиска, анализа и обработки, коммуникации, сотрудничества;
- способность ориентироваться в мире профессий, в ситуации на рынке труда и в системе профессионального образования, в собственных интересах и возможностях, экономических условиях.

## Раздел №2. Содержание программы.

### 2.1. Учебный (тематический) план.

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| **Раздел I. Математика вокруг нас 50 часов** | | | | | |
| 1.1. | Тема 1.1. Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях | 2 | 2 | - | Входной, начальная диагностика |
| 1.2. | Тема 1.2. Выражения и их преобразования | 20 | 8 | 12 | Опрос, наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа |
| 1.3. | Тема 1.3. Уравнения и системы уравнений | 18 | 7 | 11 | Опрос, наблюдение, практическая работа. Викторина |
| 1.4. | Тема 1.4. Функции и их свойства | 10 | 4 | 6 | Опрос, наблюдение, практическая работа. Тестирование |
| **Раздел II. В мире задач 58 часов** | | | | | |
| 2.1. | Тема 2.1. Текстовые задачи | 4 | 1 | 3 | Опрос, практическая |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | работа |
| 2.2. | Тема 2.2. Решение задач на проценты и сплавы | 16 | 4 | 12 | Опрос, наблюдение, практическая работа. Викторина |
| 2.3. | Тема 2.3. Решение задач на движение и работу | 16 | 4 | 12 | Опрос, наблюдение, практическая работа Математический бой |
| 2.4. | Тема 2.4. Решение задач с помощью уравнений | 22 | 6 | 16 | Опрос, наблюдение, практическая работа Тематический кроссворд |
| **Раздел III. Путешествие в страну Геометрия 36 часов** | | | | | |
| 3.1. | Тема 3.1. Решение геометрических задач | 24 | 6 | 18 | Опрос, наблюдение, практическая работа Тестирование |
| 3.2. | Тема 3.2. Решение геометрических задач повышенной сложности | 10 | 2 | 8 | Наблюдение, практическая работа. Викторина |
| 3.3. | Тема 3.3. Итоговое занятие | 2 | - | 2 | Контрольная работа |
| | **Итого** | **144** | **44** | **100** | |

**2.2. Содержание учебного плана.**

**Раздел I. Математика вокруг нас 50 час.**

**1. 1. Тема: Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях.**

Теория. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях.

**1. 2. Тема: Выражения и их преобразования.**

Теория. Знакомство с числовыми и буквенными выражениями.

Практика. Тождественные преобразования числовых и буквенных выражений.

**1. 3. Тема: Уравнения и системы уравнений.**

Теория. Знакомство с равносильными уравнениями и системой уравнений. Уравнения следствия.

Практика. Равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений. Применение преобразований, приводящих к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия.

**1.4. Тема: Функции и их свойства.**

Теория. Исследование функции.

Практика. Овладение учащимися методами исследования функции и построения их графиков.

**Раздел II. В мире задач 58 ч.**

**2.1. Тема: Текстовые задачи.**

Теория. Знакомство с текстовыми задачами.

Практика. Овладение обучающимися методами решения текстовых задач.

**Тема 2.2. Решение задач на проценты и сплавы.**

Теория. Знакомство с задачами на проценты, задачами на сплавы.

Практика. Овладение обучающимися методами решения задач на проценты, задачи на сплавы.

**Тема 2.3. Решение задач на движение и работу.**

Теория. Знакомство с решением задач на движение и работу.

Практика. Овладение обучающимися методами решения задач на движение и работу.

**Тема 2.4. Решение задач с помощью уравнений.**

**Теория. Знакомство с** решением задач с помощью уравнений и систем уравнений.

**Практика.** Овладение обучающимися методами решения задач с помощью уравнений.

**Раздел III. Путешествие в страну Геометрия 36 ч.**

**Тема 3.1. Решение геометрических задач.**

Теория. Знакомство с задачами по планиметрии и стереометрии. Все о прямых, углах и треугольниках.

Практика. Решение геометрических задач по планиметрии и стереометрии.

**Тема 3.2. Решение геометрических задач повышенной сложности**

Теория. Знакомство с задачами повышенной сложности.

Практика. Решение геометрических задач повышенной сложности.

**Тема 3.3. Итоговое занятие**

Практика. Контрольная работа.

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

**Программа контроля.** Программа контроля составлена в соответствии с Положением о внутренней системе оценок, форм, порядке и периодичности входной, текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБУ ДО «Курчалоевский ЦДЮТиК».

**Отслеживание результатов обучения ребенка.**

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в четыре этапа:

**Виды контроля:**

**Входной контроль**: проверка знаний обучающихся на начальном этапе освоения программы проводится в начале реализации в виде входной диагностики. Её результаты позволяют определить уровень развития практических навыков. Это деление обеспечивает личностно - ориентированный подход в процессе учебного занятия.

**Текущий контроль:** отслеживание активности обучающихся в решении математических, геометрических задач и уравнений на протяжении всего учебного года (тематические кроссворды, викторины, математические бои).

**Промежуточный:** проводится в середине учебного года и позволяет определить уровень

обученности обучающегося за определенный отрезок времени (тестирование).

**Итоговый контроль:** проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы проводится в конце обучения. По её результатам определяется уровень динамики, которого достигли дети за время обучения (контрольная работа).

**Критерии оценки достижения планируемых результатов**

| Уровни освоения программы | Результат |
|---|---|
| Высокий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний |
| Средний уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний требует незначительной доработки |
| Низкий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям |

## Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

### 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

**Материально-техническое обеспечение:**

Занятия проводятся в кабинете, в очной форме обучения. Кабинет подготовлен к занятиям и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям и нормам освещения. Кабинет оформлен эстетически в соответствии со спецификой данного вида деятельности, что способствует формированию хорошего настроя обучающихся. Количество оборудованных мест для работы соответствует количеству обучающихся. В кабинете имеются инструкции по технике безопасности и охране труда. Компьютер, принтер, видеопроектор.

**Расходные материалы:**

- тетрадь в клетку;
- белые листы А4;
- ручки, карандаши, ластик.

**4.2. Кадровое обеспечение программы.**

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися. Уровень подготовки педагога соответствует Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

**4.3. Учебно-методическое обеспечение.**

| | Название учебной темы | Форма занятий | Название и форма методического материала | Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел I. Математика вокруг нас 50 часов** | | | | |
| 1. | Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | - Инструкции по технике безопасности;<br>- индивидуальный раздаточный материал | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| | Выражения и их преобразования | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка.<br>- информационная и справочная литература по математике;<br>- наглядные пособия по темам;<br>- Тематические карточки с заданиями. контрольные и диагностические работы, тренировочные задания, Проверочные работы. Демонстрационные таблицы, памятки с формулами | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| | Уравнения и системы уравнений | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные | Словесный, наглядный, практический методы обучения |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | программные средства. | |
| | Функции и их свойства | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Медиапрезентация «Понятие функции». Медиапрезентация «График функции». Тематические карточки с заданиями | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| **Раздел II. В мире задач. 58 часов** | | | | |
| 26. | Текстовые задачи | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| 27. | Решение задач на проценты и сплавы | Индивидуальная. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| 28. | Решение задач на движение и работу | Индивидуальная. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| 29. | Решение задач с помощью уравнений | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства | Словесный, наглядный, практический методы обучения |
| **Раздел III. Путешествие в страну Геометрия. 36 часов** | | | | |
| 55. | Решение геометрических задач | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Медиапрезентация «Геометрия вокруг нас» | Словесный, наглядный, практический методы обучения |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 56. | Решение геометрических задач повышенной сложности | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, компьютерные программные средства | Словесный. Наглядный, практический методы обучения |
| 57. | Итоговое занятие | Индивидуальная. Практическая работа | Раздаточный материал | Наглядный метод обучения |

**Список литературы и электронных источников.**

**Литература для педагога:**
1. Зак А.З. 600 игровых задач для развития логического мышления детей. Ярославль: "Академия развития", 2008.
2. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. М.: Просвещение, Владос, 2014.
3. Лихтарников Л.М. Занимательные логические задачи. – СПб.: «Лань», «Мик», 2015.
4. Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения. Т. 3. М.: Педагогика, 1981.
5. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Альфа, 2004.
6. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся 7 классов. – М.: МИРОС, 1995.
7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 7кл. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2017.

**Методические материалы:**
• журнал «Математика в школе»
• журналы «Математика для школьников»
• приложение к газете «Первое сентября» «Математика»
• CD «В помощь учителю математики», ГИМЦРО.

**Литература для детей:**
1. Журналы «Математика для школьников».
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся 7 классов. – М.: МИРОС, 1995.
3. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 7кл. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2017.

**Интернет ресурсы:**
- www.school.edu.ru
- www.fipi.ru
- www.math.ru
- www.mccme.ru
- www.it-n.ru
- www.etudes.ru
- www.problems.ru

**Приложение №1**

**Календарный учебный график**
**1 группа**

| N п/п | Плановая дата и время проведения занятия | Фактическая дата и время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | | Фронтальная. Теоретическая подготовка | 2 | Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях | МБОУ «Бачи-Юртовская СШ№5» | Входной, начальная диагностика |
| 2. | | | Фронтальная. Теоретическая подготовка | 2 | Выражения и их преобразования | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 3. | | | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Выражения и их преобразования | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 4. | | | Фронтальная. Теоретическая . Практическая работа | 2 | Числовые и буквенные выражения | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 5. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Числовые и буквенные выражения | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 6. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования числовых выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования числовых выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 8. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования числовых выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 9. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования буквенных выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 10. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования буквенных выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 11. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Тождественные преобразования буквенных выражений | | Опрос, наблюдение практическая работа, самостоятельная работа |
| 12. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Уравнения и системы уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работ |
| 13. | | | Фронтальная, Теоретическая подготовка | 2 | Равносильные преобразования при решении уравнений. | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 14. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая | 2 | Равносильные преобразования при решении уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | работа | | | | |
| 15. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Равносильные преобразования при решении уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 16. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Равносильные преобразования при решении систем уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работ |
| 17. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Равносильные преобразования при решении систем уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 18. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Равносильные преобразования при решении систем уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работ |
| 19. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Применение преобразований, приводящих к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия. | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 20. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Уравнения следствия. | | Опрос, наблюдение практическая работ. Викторина |
| 21. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. | 2 | Функции и их свойства | | Опрос, наблюдение практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Практическая работа | | | | |
| 22. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Исследования функции. | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 23. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Исследования функции и построения их графиков | | Наблюдение практическая работа |
| 24. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Исследования функции и построения их графиков | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 25. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Исследования функции и построения их графиков | | Опрос, наблюдение практическая работа. Тестирование |
| 26. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Текстовые задачи | | Опрос, практическая работа |
| 27. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Текстовые задачи | | Опрос, практическая работа |
| 28. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на проценты | | Опрос, наблюдение практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на проценты | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 30. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на проценты | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 31. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на сплавы | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 32. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа. | 2 | Решение задач на сплавы | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 33. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на сплавы | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 34. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на сплавы | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 35. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на сплавы | | Опрос, наблюдение практическая работа. Викторина |
| 36. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная | 2 | Решение задач на движение | | Опрос, наблюдение практическая |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Теоретическая подготовка. Практическая работа | | | | работа |
| 37. | | | Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на движение | | Наблюдение практическая работа |
| 38. | | | Фронтальная, , индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на движение | | Наблюдение, практическая работа |
| 39. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на движение | | Наблюдение, проверочная работа |
| 40. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на работу | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 41. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на работу | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 42. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на работу | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 43. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач на работу | | Опрос, наблюдение, практическая работа Математический бой |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 45. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 46. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 47. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 48. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 49. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 50. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 51. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Практическая работа | | | | |
| 52. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 53. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 54. | | | Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | | Опрос, наблюдение практическая работа Тематический кроссворд |
| 55. | | | Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 56. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 57. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 58. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Практическая работа | | | | |
| 59. | | | Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение практическая работа |
| 60. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 61. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 62. | | | Фронтальная, Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 63. | | | Фронтальная, групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Задачи по планиметрии и стереометрии | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 64. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Задачи по планиметрии и стереометрии | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 65. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Все о прямых, углах и треугольниках | | Опрос, наблюдение, практическая работа |
| 66. | | | Индивидуальная | 2 | Все о прямых, | | Опрос, |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Теоретическая подготовка. Практическая работа | | углах и треугольниках | | наблюдение, практическая работа Тестирование |
| 67. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач повышенной сложности | | Наблюдение, практическая работа |
| 68. | | | Фронтальная, групповая, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач повышенной сложности | | Наблюдение, практическая работа |
| 69. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач повышенной сложности | | Наблюдение, практическая работа |
| 70. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач повышенной сложности | | Наблюдение, практическая работа |
| 71. | | | Фронтальная, индивидуальная Теоретическая подготовка. Практическая работа | 2 | Решение геометрических задач повышенной сложности | | Наблюдение, практическая работа. Викторина |
| 72. | | | Практическая работа | 2 | Итоговое занятие | | Контрольная работа |
| **Итого** | | | | | **144** | | |