

ТАЙМЫРСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХАТАНГСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1»

РАССМОТРЕНО  
педагогическим советом ТМКОУ  
«Хатангская средняя школа №1»  
Протокол №4 «27» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ТМКОУ  
«Хатангская средняя школа №1»  
Токаренко А.И./  
«27» марта 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Эрудит»

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 13 – 16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель  
педагог дополнительного  
образования  
Кулешова Татьяна Леонидовна

Хатанга  
2024

0

## СОДЕРЖАНИЕ

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

- |     |   |         |
|-----|---|---------|
| 1.1 | Пояснительная записка   | стр. 2  |
| 1.2 | Цель и задачи программы   | стр. 6  |
| 1.3 | Содержание программы (учебный план и содержание учебного плана) | стр. 7  |
| 1.4 | Планируемые результаты  | стр. 11 |

### **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

- |     |   |         |
|-----|---|---------|
| 2.1 | Формы аттестации и оценочные материалы  | стр. 12 |
| 2.2 | Условия реализации программы  | стр. 13 |
| 2.3 | Календарный учебный график  | стр. 15 |
| 2.4 | Список литературы   | стр. 16 |
| 2.5 | Приложения (календарно-тематическое планирование, методические материалы и др.) | стр. 18 |

# Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эрудит» имеет *естественнонаучную* направленность. Направлена на:

- наиболее полное развитие учащихся в понимании целостной математической составляющей картины мира;
- усиление общекультурного звучания математического образования и повышения его значимости для формирования личности ребенка;
- развитие умения находить простейшие закономерности, что позволяет им освоить эвристические приемы рассуждения, логику;
- ориентирована на формирование у обучающихся умений наблюдать, сравнивать, обобщать

Дополнительная общеобразовательная программа «Эрудит» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступает в силу с 01.03.2022);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступ. в силу с 01.03.2023);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме образовательных программ»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

- Устав ТМК ОУ «Хатангская средняя школа №1»;

- Локальный акт «Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам ТМК ОУ «Хатангская средняя школа №1».

#### **Актуальность программы**

Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития школьников. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности.

Данная программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес у детей к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

**Новизна** заключается в том, что одновременно занимаются учащиеся разных возрастных групп, с разным уровнем знаний. В силу этого занятия проводятся в различных формах. Учащиеся примеряют на себя роли «наставник», «ученик», и т. д. Посредством чего достигается повышенный интерес учащихся к предмету, расширение и углубление знаний.

#### **Педагогическая целесообразность программы**

Обучение по данной программе вызывает интерес учащихся к математике, способствует развитию творческих способностей, кругозора, привитию навыков самостоятельной работы; развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, грамотному использованию символики, правильному применению математической терминологии. Решение

нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к математике.

### **Отличительные особенности программы**

Содержание программы соответствует познавательным возможностям обучающихся данной возрастной категории и позволяет им работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

#### Тип программы

*По степени авторства:* модифицированная.

Составлена на основе:

1. Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5-9 класс» - М.: Просвещение, 2011г. Балк М.Б., Балк Г.Д.

*По уровню освоения:* стартовый

*По способу организации своего содержания:* модульная (составлена из самостоятельных, целостных блоков). Тесты, задачи и упражнения трансформированы для применения в дополнительном образовании.

#### **Место реализации программы**

Программа реализуется в детском объединении учащихся – кружок «Эрудит». Занятия проводятся в школьном кабинете, оснащённом необходимым оборудованием (см. материально-техническое обеспечение программы), ТМК ОУ «Хатангская средняя школа №1», по адресу: Хатанга, улица Таймырская, дом 28.

#### **Характеристика контингента обучающихся**

Целевая аудитория – учащиеся 13-16 лет. Набор осуществляется на принципах доступности: по желанию ребенка и по заявлению родителей.

*Наполняемость* – 9-11 человек, учебная группа с постоянным составом, где занимаются одновременно мальчики и девочки. Формы работы выбраны с учетом возрастных и психологических особенностей подростков. Занятия проводятся на основе дифференцированного подхода.

*Психологические особенности.* Подростковая психология считается самым противоречивым феноменом, характеризующимся непостоянством и появлением ноток бунтарства. Человек уже видит возможности, которые открыты перед ним, но фактически он еще не умеет управлять своим поведением, желаниями. Нуждаясь во взрослых, в их любви и заботе, в их мнении, подросток испытывает сильное желание быть самостоятельным, равными с ними в правах. Главная особенность подростка – это личностная нестабильность. Многие подростки из-за своего физического состояния или внешности начинают сильно нервничать и обвинять себя в несостоятельности. Эти ощущения часто не осознаются, и формируют напряженность, с которой подростку трудно справиться. В данный период значительно трансформируются принципы, мировоззрение, общественная позиция, положение среди одноклассников. Ребёнок начинает играть более значимую роль в школьной среде, семье. В этой связи ему начинает

предъявляться больше требований социумом и родителями, которые по содержанию становятся более серьезными и основательными.

### **Срок реализации и объем учебных часов.**

Программа обучения рассчитана на 1 год. Общий объем учебных часов за весь период обучения составляет 72 часа.

### **Режим занятий**

В соответствии с правилами и нормами СанПиН 2.4.4. 3172-14, а также «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ТМК ОУ «Хатангская средняя школа №1» занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (академический час равен 40 минутам), для каждой группы.

### **Формы и методы обучения**

Форма реализации программы – *очная*.

*Формы работы:* беседа с элементами практики, практикум, обучающие игры (деловая игра, имитация), круглый стол, акция, конкурс.

*Основными методами* осуществления образовательного процесса являются:

- *Словесные:* лекции, беседы, анализ условий задач.
- *Наглядные:* демонстрация видеоматериалов, работа по образцу.
- *Практические:* практикумы, решение задач.
- *Исследовательские:* групповые и индивидуальные проекты на основе самостоятельной исследовательской и творческой работы.

Занятия предусматривают использование элементов индивидуально-личностного, деятельностного подходов, здоровьесберегающих и других технологий.

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** привить интерес к математике через успешное решение задач повышенной трудности, формировать основы логико-математического мышления, пространственного воображения.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

- обучать основным приемам решения математических задач повышенной трудности;
- формировать навыки измерения наиболее распространённых величин;
- обучать правильному применению математической терминологии;
- обобщать опыт применения алгоритмов арифметических действий для вычислений, в том числе при решении задач повышенной трудности;
- обучать основам геометрических построений.

*Развивающие:*

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развивать потребности узнавать новое, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развивать мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и, таким образом, обогащать математический опыт.

*Воспитательные:*

- воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

### 1.3. Содержание программы Учебный план

№ занятия	Название темы	Всего часов	теория	практика	Форма аттестации, контроля
<b>Раздел 1. Вводное занятие.</b>					
1-2	Вводное занятие. Как возникло слово “математика”	2	1	1	входная диагностика
<b>Раздел 2. Магия чисел. Тема 2.1. Цифры и операции над ними</b>					
3-4	Натуральные числа. Рассказы о числах-великанах	2	1	1	тематический контроль (тестовые задания)
5-6	Запись цифр и чисел у других народов	2	1	1	проверочная работа обучающего характера
<b>Тема 2.2. Головоломки.</b>					
7-8	Задачи, решаемые с конца	2	1	1	взаимопроверка
9-10	Математические ребусы	2	1	1	самостоятельное конструирование зада
<b>Тема 2.3. Математические объекты.</b>					
11-12	Инварианты	2	1	1	защита творческих проектов
13-14	Принцип Дирихле.	2	1	1	тематический контроль (тестовые задания)
15-16	В стране рыцарей и лжецов	2	1	1	проверочная работа обучающего характера
17-18	Графы и их применение в решении задач	2	1	1	взаимопроверка



19-20	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	2	1	1	самостоятельное конструирование задач
<b>Тема 2.4. Об основных понятиях геометрии.</b>					
21-22	Первые шаги в геометрии	2	1	1	защита творческих работ
23-24	Пространство и размерность	2	1	1	тематический контроль (тестовые задания)
25-26	Простейшие геометрические фигуры	2	1	1	проверочная работа обучающего характера
27-28	Конструирование	2	1	1	проверочная работа обучающего характера
29-30	Куб и его свойства	2	1	1	взаимопроверка
31-44	Занимательные задачи	14	6	8	самостоятельное конструирование задач
<b>Раздел 3. Начальные сведения из теории вероятности.</b>					
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики.</b>					
45-48	Простейшие комбинаторные задачи	4	1	3	защита творческих работ
49-52	Выбор нескольких элементов	4	1	3	тематический контроль (тестовые задания)
<b>Тема 3.2. Вероятность случайного события.</b>					
53-58	Случайные события и их вероятности	6	1	5	проверочная работа обучающего характера
59-66	Статистика-дизайн информации	8	1	7	взаимопроверка
67-70	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	4	1	3	самостоятельное конструирование задач
<b>Тема 3.4. Итоговое занятие.</b>					
71-72	Заключительное занятие- игра	2	0	2	защита творческих работ
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>26 (36%)</b>	<b>46 (64%)</b>	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1. Вводное занятие

**Теория.** Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика – царица наук: рассуждения о значении математики в жизни людей и общества. Просмотр видеофильма «Математика как наука».

**Формы контроля:** входная диагностика, тестирование

### Раздел 2. Магия чисел

#### Тема 2.1. Цифры и операции над ними

**Теория.** Удивительный мир математики. Знакомство с основными разделами математики. Из истории цифр: правила счета и запись чисел у древних людей. Вклад Архимеда в развитие математики. История возникновения знаков «+», «-», «=». Линейке 220 лет. Презентации: «Как люди научились считать и записывать числа», «Знакомьтесь: Архимед!», «Математические знаки».

**Практика.** Игры «Сколько», «Поставь числа». Приемы измерения длины,

**Практика.** Решение теста.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос, защита проектов, тестирование.

#### Тема 2.2. Головоломки

**Теория.** Загадочная цифра 0. История цифр от 1 до 10. Презентации: «От 1 до 10», «Праздник числа». Забавы в арифметике Л. Магницкого, математическая забава М.Ю. Лермонтова, числовой коврик, восстановление задуманного слова, нахождение недостающей цифры, игра «Математический поезд».

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос, защита проектов, тестирование.

#### Тема 2.3. Математические объекты

**Теория.** Свойство математического объекта не меняться при определённых преобразованиях, принцип Дирихле в несерьёзной форме, теорема Дирихле о простых числах в арифметической прогрессии, применение графов и таблиц в решении логических задач.

**Практика.** Решение задач по типу «Клетки и зайцы». Игры «Число и цифру знаю я», «Занимайка». Математические загадки и ребусы.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос, защита проектов, тестирование.

#### **Тема 2.4. Об основных понятиях геометрии**

**Теория.** Множества точек, простейшие геометрические фигуры, пространство и размерность, свойства плоских фигур и пространственных тел.

**Практика.** Простейшие построения, выполняемые линейкой, угольником и циркулем, решение геометрических задач, моделирование многогранников.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос, защита проектов, тестирование.

### **Раздел 3. Начальные сведения из теории вероятности**

#### **Тема 3.1. Элементы комбинаторики**

**Теория.** Примеры комбинаторных задач, перебор возможных вариантов, перестановки, размещения, сочетания, факториал, сбор информации.

**Практика.** Обработка статистических данных, вывод формулы перестановок, решение комбинаторных задач.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос, защита проектов, тестирование.

#### **Тема 3.2. Вероятность случайного события**

**Теория.** Классическое определение вероятности, правило суммы, правило произведения, статистический метод.

**Практика.** Задачи на вычисление вероятностей.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, устный и письменный опрос.

#### **Тема 3.3. Итоговое занятие**

**Практика.** Математическая викторина.

**Формы контроля :** тестирование.

## 1.4 Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающиеся **будут знать:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

обучающиеся **будут уметь:**

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- научиться новым приемам устного счета;
- познакомиться с великими математиками;
- познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
- научиться работать с кроссвордами и ребусами;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении задач
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

обучающиеся **будут владеть:**

- основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- начальным опытом применения математических знаний для решения познавательных и практических задач;

у обучающихся **будут развиваться:**

- коммуникативные навыки;
- самодисциплина.

## Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Формы аттестации и оценочные материалы

#### Виды контроля:

##### Входной контроль:

- проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы. Проводится в начале реализации Программы в виде входного тестирования.

##### Текущий контроль:

- отслеживание активности обучающихся в решении практических задач.

##### Итоговый контроль:

- проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы. Математическая викторина.

#### Критерии оценки достижения планируемых результатов

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний.
Средний уровень освоения программы	Учащиеся 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	Учащиеся 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.

## 2.2 Условия реализации программы

### Кадровое обеспечение

Педагогические работники, реализующие Программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и в профессиональном стандарте педагогов дополнительного образования. Образование – не ниже среднего специального. Опыт педагогической работы с учащимися не менее одного года. Владение знаниями детской психологии и развивающими методами интеллектуально-познавательной деятельности.

### Информационно-методическое обеспечение программы

Программа обеспечена такими методическими видами продукции как:

- разработки игр, бесед, соревнований, конкурсов;
- рекомендации по обучению и проведению практических работ, турниров, по постановке экспериментов;
- дидактические материалы (серии тематических цветных иллюстраций, плакатов и картинок по теме занятий, таблицы, схемы, рисунки, графики);
- дидактические пособия (карточки, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, задачи);
- методики по исследовательской работе;
- экранно-звуковые пособия: фильмы, соответствующие содержанию обучения;
- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения.

### Материально-техническое обеспечение

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, экран.  
*Оборудование класса.* Программа реализуется в кабинете начальных классов в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованным в соответствии с санитарными нормами:  
ученические столы двухместные с комплектом стульев;  
стол учительский с тумбой;  
шкаф для хранения учебной литературы, наглядных пособий, дидактических материалов и пр.;  
классная доска.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса используются

### Электронные образовательные ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>. (Дата обращения: 28.08.2020).
2. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URL: <http://4stupeni.ru/stady>. (Дата обращения: 28.08.2020).
3. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>. (Дата обращения: 28.08.2020).

4. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn-p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/522740/>. (Дата обращения: 28.08.2020).
5. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn-p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/313993/>. (Дата обращения: 28.08.2020).
6. Коллекция: Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://trick.fome.ru/main-5.html>. (Дата обращения: 28.08.2020).

Оборудование класса. Программа реализуется в учебном кабинете в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованным в соответствии с санитарными нормами:

- ученические столы двухместные с комплектом стульев;
- стол учительский с тумбой;
- шкаф для хранения учебной литературы, наглядных пособий, дидактических материалов и пр.;
- классная доска.

### 2.3 Календарный учебный график.

Режим организации занятий по дополнительной общеобразовательной программы «Эрудит» определяется календарным учебным графиком, соответствующим нормам, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения итоговой аттестации
1.	1 год	01.09.2024	31.05.2025	36	36	72	2 раза в неделю по 1 академическим часам	Итоговая аттестация 18 мая

\*Академический час=40 мин., перемена =10 мин.

\*Праздничные дни - по календарю.



## 2.4. Список литературы

### *Список литературы, используемой при написании программы*

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б. Программы и учебно-методический комплекс «Перспектива», под редакцией Л.Ф. Климановой. - М.: Просвещение, 2014.
3. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012.
4. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 6 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.

### *Список литературы для педагога*

1. Гарднер Мартин. Математические чудеса и тайны. – М.: Наука, 1986.
2. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. – СПб: Кристалл, 2001.
3. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей, 2002.
6. Методика работы с задачами повышенной трудности в школе [Текст] / М.: Панорама, 2006.
7. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вако», 2004.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
9. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.
10. Холодова О.А. Юным умницам и умникам. Курс развития познавательных способностей / О.А. Холодова. – М.: РОСТкнига, 2017.
11. Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. Программа по математике. – М.: Академкнига, 2011.
- 12.

### *Список литературы, рекомендуемой для учащихся и родителей*

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления школьников / Средняя школа. — 2009. — № 7.
2. Захарова О.А. Математика. 6 класс [Текст]: тетрадь для самостоятельных работ № 1 / О.А. Захарова, Е. П. Юдина. – М.: Академкнига, 2011.

3. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
4. Перельман И. Живая математика [Текст] / И. Перельман. — М.: Триадалитера, 1994.

## 2.5 Приложения (календарно-тематическое планирование, методические материалы и т.д.)

### Приложение 1

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения
1.	Вводное занятие. Как возникло слово “математика”	01.09
2.	Вводное занятие. Как возникло слово “математика” <i>Входная диагностика</i>	01.09
3.	Натуральные числа. Рассказы о числах-великанах	08.09
4.	Натуральные числа. Рассказы о числах-великанах	08.09
5.	Запись цифр и чисел у других народов	15.09
6.	Запись цифр и чисел у других народов	15.09
7.	Задачи, решаемые с конца	22.09
8.	Задачи, решаемые с конца	22.09
9.	Математические ребусы	29.09
10.	Математические ребусы	29.09
11.	Инварианты	06.10
12.	Инварианты	06.10
13.	Принцип Дирихле.	13.10
14.	Принцип Дирихле.	13.10
15.	В стране рыцарей и лжецов	20.10
16.	В стране рыцарей и лжецов	20.10
17.	Графы и их применение в решении задач	27.10
18.	Графы и их применение в решении задач	27.10
19.	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	10.11
20.	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	10.11
21.	Первые шаги в геометрии	17.11
22.	Первые шаги в геометрии	17.11

23.	Пространство и размерность	24.11
24.	Пространство и размерность	24.11
25.	Простейшие геометрические фигуры	01.12
26.	Простейшие геометрические фигуры	01.12
27.	Конструирование	08.12
28.	Конструирование	08.12
29.	Куб и его свойства	15.12
30.	Куб и его свойства. <i>Рубежная диагностика</i>	15.12
31.	Занимательные задачи	22.12
32.	Занимательные задачи	22.12
33.	Занимательные задачи	12.01
34.	Занимательные задачи	12.01
35.	Занимательные задачи	19.01
36.	Занимательные задачи	19.01
37.	Занимательные задачи	26.01
38.	Занимательные задачи	26.01
39.	Занимательные задачи	02.02
40.	Занимательные задачи	02.02
41.	Занимательные задачи	09.02
42.	Занимательные задачи	09.02
43.	Занимательные задачи	16.02
44.	Занимательные задачи	16.02
45.	Простейшие комбинаторные задачи	23.02
46.	Простейшие комбинаторные задачи	23.02
47.	Простейшие комбинаторные задачи	02.03
48.	Простейшие комбинаторные задачи	02.03
49.	Выбор нескольких элементов	09.03
50.	Выбор нескольких элементов	09.03
51.	Выбор нескольких элементов	16.03

52.	Выбор нескольких элементов	16.03
53.	Случайные события и их вероятности	23.03
54.	Случайные события и их вероятности	23.03
55.	Случайные события и их вероятности	30.03
56.	Случайные события и их вероятности	30.03
57.	Случайные события и их вероятности	06.04
58.	Случайные события и их вероятности	06.04
59.	Статистика-дизайн информации	13.04
60.	Статистика-дизайн информации	13.04
61.	Статистика-дизайн информации	20.04
62.	Статистика-дизайн информации	20.04
63.	Статистика-дизайн информации	27.04
64.	Статистика-дизайн информации	27.04
65.	Статистика-дизайн информации	04.05
66.	Статистика-дизайн информации	04.05
67.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	11.05
68.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	11.05
69.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	18.05
70.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами <i>Итоговая аттестация</i>	18.05
71.	Заключительное занятие- игра	22.05
72.	Заключительное занятие- игра	22.05