

Принята на заседании
педагогического совета
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 марта 2025 г
Протокол №4

«УТВЕРЖДЕНА»
приказом директора
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 марта 2025 г. №69
Директор МБУДО
«Кировский ЦИТ»



Н.Н.Вахренева

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Живая математика»

Возраст обучающихся: 11-12 лет
срок реализации: 60 часов

Авторы
педагог дополнительного образования
Славнухина Надежда Никандровна

Заместитель директора по УВР
Камалова Татьяна Геннадьевна

г. Кировск
2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты и формы их проверки.....	7
Учебно-тематический план	12
Содержание программы	14
Методическое обеспечение программы	19
Список информационных источников.....	29
Литература для педагога	29
Список литературы для обучающихся.....	29
Приложения	30
Календарный учебный график.....	30
Контрольно-измерительные материалы полугодического контроля	37
Контрольно-измерительные материалы итогового контроля	42

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности **«Живая математика»** разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 года № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями 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»);
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 23.01.2020 года № 19-1292/2020: Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности.

Дополнительная общеразвивающая программа «Живая математика» относится к естественнонаучной направленности.

В современном обществе математика занимает важное место в образовании и развитии детей, особенно в возрасте 11-12 лет. В этот период происходит активное формирование интеллектуальных способностей.

Математика играет значительную роль в развитии алгоритмического мышления, необходимого для успешной деятельности в различных профессиональных областях. Она служит ключом к познанию научных и

технологических дисциплин, где знания математической природы имеют первостепенное значение.

Участие в математических конкурсах и олимпиадах способствует формированию уверенности в собственных силах и конкурентоспособности учащихся. Создание положительного отношения к этому предмету является необходимым условием для поддержания интереса и мотивации учащихся.

Осознание значимости математики в контексте общественной жизни помогает детям понять её практическую ценность. Таким образом, математика трансформируется из простого учебного предмета в важный инструмент, способствующий подготовке будущих специалистов и активных участников общества.

Актуальность программы

Актуальность программы «Живая математика» состоит в том, что она направлена не только на расширение и углубление знаний учащихся, на развитие стойкого интереса детей к изучению математики, но и на знакомство со спецификой математики и особенностями математической деятельности. Она носит развивающий характер и направлена на углубление и совершенствование образного мышления, особенно такой его разновидности, как пространственное представление.

Новизна

Новизна программы «Живая математика» заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ логики и поиска методов решения развивающих и логических задач. Для решения этой проблемы используются «старинные логические и занимательные задачи», «логические задачи из «Арифметики» Л.Ф. Магницкого» и других авторов. Это даёт возможность знакомить детей с развитием математики.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в сочетании различных формы проведения занятий: аудиторные – учебное занятие, защита проекта, математические турниры, бои, игры.

Такое сочетание форм позволяет качественно сформировать предметные навыки (поиск методов решения логических задач), так и поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности.

Самостоятельное планирование, организация и проведение исследований и обработка материалов развивают навыки исследовательской деятельности и творческие способности обучающихся.

Решение задач опирается на поисковую активность и сообразительность ребенка, на умение в нужный момент «достать» из своей

памяти тот или иной алгоритм рассуждений, что способствует развитию математических способностей и логического мышления.

Воспитательный потенциал программы:

Воспитательный потенциал программы «Живая математика» заключается в формировании аналитических способностей, в умении структурировать информацию, делать выводы и обосновывать свои решения, в воспитании таких качеств, как любознательность, целеустремленность и ответственность. Программа развивает способность работы в команде через групповые задания, что формирует социальные навыки у детей, учит относиться к ошибкам как к важной части процесса обучения, что способствует настойчивости и стремлению преодолевать трудности. Важным аспектом является развитие самостоятельности, когда дети могут выбирать задачи по своему уровню сложности. В конечном итоге, результаты труда обучающихся в математике способствуют развитию их уверенности в себе.

Цель программы:

Развитие интеллектуально - творческого потенциала личности через систему логических задач, творческих заданий и текстовых повышенной сложности задач

Задачи:

Образовательные:

- Сформировать знания в области основ логики.
- Сформировать знания в области разнообразных методов решения логических задач.
- Сформировать умение геометрического конструирования различных фигур.
- Сформировать умение моделировать текстовую задачу.
- Сформировать умение решать комбинаторные, логические задачи и текстовые задачи повышенной сложности.

Развивающие:

- Развить умение анализировать и составлять собственный алгоритм действий.
- Научить контролировать собственный способ действия и его результат с заданным эталоном и вносить необходимые дополнения в план действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта.
- Развить навыки мобилизации сил и энергии в учебной деятельности, воспитать черты характера: любознательность, целеустремленность, самостоятельность, чувство справедливости, ответственности.

Воспитательные:

- Сформировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в ходе исследовательской и проектной деятельности.

Возраст обучающихся

Программа предназначена для детей 11-12 лет, отбора детей для обучения по программе не предусмотрено.

Минимальный возраст детей для зачисления на обучение – 10 лет.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 60 часов обучения, занятия проводятся по 2 часа в неделю.

Форма занятий и особенности программы

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Формы проведения занятий – аудиторные.

•Формы аудиторных занятий - учебное занятие, математический бой, викторина, блиц-турнир.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Ожидаемые результаты

Личностные:

- сформирована устойчивая учебно-познавательная мотивация к самообразованию и дальнейшему изучению математики.

Метапредметные:

- способен к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.
- способен к сопоставлению информации, полученной из нескольких источников, способен применять навыки критического мышления при анализе и интерпретации литературных текстов.
- способен оценивать уровень выполненной работы, проводить самооценку, взаимооценку деятельности

Предметные:

После изучения программы «Живая математика» обучающиеся должны:

Знать/понимать:

- различные методы решения задач на движение и дележ, используя логическое моделирование и графические представления
- свойства кривых и правильных многогранников

Уметь:

- распознавать стандартные задачи в измененных формулировках
- использовать математические приемы для решения различных задач

Планируемые результаты и формы их проверки

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Личностные: сформирована устойчивая учебно-познавательная мотивация к самообразованию и дальнейшему изучению математики	Проявление устойчивой учебно-познавательной мотивации к самообразованию и дальнейшему изучению математики	Качество выполнения творческих, проектных заданий	А – стремится к дальнейшему изучению математики, самостоятельно находит дополнительные средства самообразования в данной области знаний. В – проявляет интерес к дальнейшему изучению математики. С – не испытывает учебно-познавательной мотивации в области математики.	Наблюдение
Метапредметные способен к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.	Способность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками	Умение ставить учебные цели и задачи Способность работать в группе, делиться идеями и принимать во внимание мнения других	А – умеет взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию, проявляет лидерские качества В – активно участвует в обсуждении решения задачи и отстаивает свою точку зрения С – участвует в обсуждении, но не отстаивает свою точку зрения.	Наблюдение
способен к сопоставлению информации, полученной из нескольких источников, способен применять навыки критического мышления при анализе и	Способность к сопоставлению информации, полученной из нескольких источников, способен применять навыки критического мышления при анализе и	Успешное выполнение и подготовка к сообщениям, докладам Использование разнообразных ресурсов (учебники,	А – умеет делать подготовленное сообщение по темам в области математики, вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (с использованием разнообразных информационных источников) В – умеет вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях	Наблюдение

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
интерпретации текстов в области математики	интерпретации текстов в области математики	онлайн-материалы, видео) для самостоятельного изучения	официального и неофициального общения. Использует ограниченное количество информационных источников. С - делает подготовленное сообщение по математической теме	
способен оценивать уровень выполненной работы, проводить самооценку, взаимооценку деятельности.	Способность оценивать уровень выполненной работы, проводить самооценку, взаимооценку деятельности.	Регулярное ведение учебного дневника или портфолио, отражающего процесс и результаты обучения Участие в рефлексивных обсуждениях с классом или учителем	А – адекватно оценивает свою работу, понимает, что надо изменить и доделать В – соглашается с замечаниями педагога; С – может оценить свою работу, только при сравнении с другими работами такого же плана	Наблюдение
Предметные Знает различные методы решения задач на движение и дележ, используя логическое моделирование и графические представления	Знание различных методов решения задач на движение и дележ, используя логическое моделирование и графические представления	Правильность применения методов и алгоритмов для решения задач	А – умеет определить метод решения задачи и составить алгоритм решения В – умеет пользоваться готовым алгоритмом решения задач; С – часто испытывает трудности в определении метода решения задач и использовании алгоритма	Наблюдение Анализ итоговой работы
Знает свойства кривых и правильных многогранников	Знание свойств и кривых и правильных многогранников	Умение определять многогранники и использование их	А – умеет определять многогранники и использовать их свойства для решения задач	Наблюдение Анализ итоговой работы

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
		свойств для решения задач	В – в большинстве случаев умеет определять многогранники и использовать их свойства для решения задач; С – часто допускает ошибки при определении многогранников и использовании их свойства для решения задач	
Умеет распознавать стандартные задачи в измененных формулировках	Умение распознавать стандартные задачи в измененных формулировках	Умение распознавать стандартные задачи в измененных формулировках и решать их	А – умеет распознавать стандартные задачи в измененных формулировках и решает их без помощи педагога В – умеет распознавать стандартные задачи в измененных формулировках и решает их с помощью педагога; С – часто допускает ошибки при распознавании стандартных задач в измененных формулировках и их решении	Наблюдение Анализ итоговой работы
Умеет использовать математические приемы для решения различных задач	Умение использовать математические приемы для решения различных задач	Умение определять и использовать математические приемы для решения различных задач	А – умеет определять и использовать математические приемы для решения задач самостоятельно; В – Определяет математический прием решения задач с помощью педагога, решает задачи самостоятельно; С – Определяет математический прием решения задач с помощью педагога, часто допускает ошибки при решении задач	Наблюдение Анализ итоговой работы

Методика выявления результативности

Способы оценивания:

- Текущая диагностика и оценка педагогом деятельности обучающегося.
- Наблюдение
- Тестирование
- Математический бой
- Математическая игра
- Викторина
- Коллективный разбор ошибок в работах.
- Творческое задание
- Викторина.
- Блиц-турнир
- Конкурсы и олимпиады

Промежуточная аттестация проводится 2 раза в течение учебного года: по окончании 1 полугодия и в конце года, результаты аттестации фиксируются в таблицах (КИМ) – см. Приложение.

Формы подведения итогов реализации программы

- Выполнение практических заданий, решение нестандартных задач;
- Участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня.
- Математическая олимпиада МБУДО «Кировский ЦИТ»
- Творческие работы по теме: «Решение старинных задач»;
- Математическая игра - конкурс «Путешествие в город Цифроград»

Условия реализации программы

Организационно-педагогические

Учебный класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, оборудованным компьютером с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором или интерактивной доской.

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, и т.д.).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

Персональный компьютер с процессорами класса Intel Core с тактовой частотой не ниже 2 ГГц, оперативной памятью не ниже 1Гб, объем жесткого диска не менее 40 Гб, содержащий на жестких дисках необходимое программное обеспечение с выходом в сеть интернет.

Сканер, принтер, мультимедиа проектор, экран, школьная или интерактивная доска.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты, рекомендации по подготовке к практическим занятиям, задания для проведения практических занятий, комплект тестовых заданий). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практик а	
1.	Т.Б. Вводное занятие. Веселые логические задачи	2	0,5	1,5	Наблюдение
2.	Переправы и разъезды	2		2	Викторина
3.	Затруднительные жизненные ситуации	2	0,2	1,8	Блиц-турнир
4.	Путешествия	2		2	Математический бой
5.	Житейские ситуации	2	0,2	1,8	Блиц-турнир
6.	Дележ в затруднительных жизненных ситуациях	2		2	Математическая викторина
7.	Денежные расчеты	2		2	Блиц-турнир
8.	Задачи – сказки и старинные истории	2		2	Решение задач
9.	Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	4	0,5	3,5	Блиц-турнир, викторина
10.	Математика в играх	3	0,2	2,8	Математический бой
11.	Математические ребусы, шарады, головоломки	4		4	Математический бой
12.	Математический праздник «Мудрая наука без назидания и скуки»	1		1	Блиц-турнир
13.	Волшебные квадраты и волшебная таблица	2	0,2	1,8	Блиц-турнир
14.	Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел	2		2	Решение задач
15.	Множество. Задачи решаемые «кругами Эйлера»	2	0,2	1,8	Математическая игра
16.	Занимательные задачи на проценты	2		2	Математическая игра

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практик а	
17.	Простейшие графы	1		1	Математическ ая игра, викторина
18.	Комбинаторные задачи	2	0,2	1,8	Математическ ий бой
19.	Простейшие задачи на «Принцип Дирихле»	2	0,2	1,8	Математическ ая игра, викторина
20.	Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений	4	0,5	3,5	Блиц-турнир
21.	Математический турнир «Забавная арифметика»	1		1	Математическ ий турнир
22.	Введение в геометрию. Геометрические задачи со спичками. Задачи на разрезание и перекраивание геометрических фигур	2		2	Наблюдение
23.	Правильные многогранники	2	0,5	1,5	Наблюдение
24.	Замечательные кривые	2	0,5	1,5	Викторина
25.	Симметрия помогает решать задачи	2	0,5	1,5	Викторина
26.	Одно важное свойство окружности	2	0,5	1,5	Викторина
27.	Геометрические головоломки	3		3	Математическ ая игра
28.	Математическая игра - конкурс «Путешествие в город Цифроград»	1		1	Математическ ая игра
	Итого	60	4,9	55,1	

Содержание программы

Тема 1. Т.Б. Вводное занятие. Веселые логические задачи. (2 часа)

Теория: Что дает человеку умение решать математические задачи?

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина», веселые логические задачи. Блиц – турнир «Веселые логические задачи».

Тема 2. Переправы и разъезды. (2 часа)

Теория: Модель задачи в рисунке.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Решение задач по теме, математические игры на переправы и разъезды. Викторина «Переправы и разъезды».

Тема 3. Затруднительные жизненные ситуации. (2 часа)

Теория: Как геометрия помогает арифметике? Модель условия задачи на отрезках.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Решение задач по теме, математические игры. Блиц – турнир «Затруднительные жизненные ситуации».

Тема 4. Путешествия. (2 часа)

Теория: Модель задачи на отрезке.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания, слуховой памяти. Старинные задачи на путешествия. Математический бой «Старинные задачи на путешествия».

Тема 5. Житейские ситуации. (2 часа)

Теория: Оформление решения задачи в виде таблицы.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Информация для всезнаек. Тренировка зрительной памяти. Решение старинных задач. Блиц-турнир «Житейские ситуации».

Тема 6. Дележ в затруднительных жизненных ситуациях. (2 часа)

Теория: Виды задач на части и на проценты и способы их решения.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания, слуховой памяти. Старинные задачи на дележ в затруднительных жизненных ситуациях. Математическая викторина «Дележ в затруднительных жизненных ситуациях».

Тема 7. Денежные расчеты (2 часа)

Теория: Исторические и интересные сведения для всезнаек и юным полиглотам.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Тренировка зрительной памяти. Решение старинных задач. Блиц – турнир «Денежные расчеты».

Тема 8. Задачи – сказки и старинные истории (2 часа)

Теория: Закономерности.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания, слуховой памяти. Задачи на развитие логического мышления и на поиск закономерностей. Творческие работы по инсценировке задачи – сказки или старинно истории. Решение задач.

Тема 9. Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого. (4 часа)

Теория: Историческая справка о жизни и творчестве Л.Ф.Магницком.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Тренировка зрительной памяти. Решение старинных задач. Блиц – турнир «Решение старинных задач», викторина «Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого».

Тема 10. Математика в играх. (3 часа)

Теория: Координаты. Теория игр.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания, зрительной памяти. Фокусы и игры с домино, шашками и шахматами. Игры на координатной плоскости «Путешествия муравьишки». Математический бой «Это учеба и игра».

Тема 11. Математические ребусы, шарады, головоломки. (4 часа)

Теория: Что такое математические ребусы, шарады, головоломки? Какая у них структура и как их решать?

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Решение задач по теме, математические игры, викторины. Математический бой «Математические ребусы, шарады, головоломки».

Тема 12. Математический праздник «Мудрая наука без назидания и скуки»

(1 час).

Теория: Правила проведения праздника.

Практика: Занимательное путешествие по мудрой науке математике, невероятные приключения, математические сражения.

Тема 13. Волшебные квадраты и волшебная таблица. (2 часа)

Теория: Принцип составления волшебных квадратов и таблиц.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Решение волшебных квадратов и таблиц. Блиц – турнир «Волшебные квадраты и волшебная таблица».

Тема 14. Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел. (2 часа)

Теория: Числовой ряд.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания, слуховой памяти. Задачи на совершенствование воображения. Решение задач по теме. Мини тест «Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел».

Тема 15. Множество. Задачи, решаемые «кругами Эйлера» (4 часа)

Теория: Введение в теорию множеств. Понятие множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, разность.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Упражнения по теме. Решение задач с помощью «кругов Эйлера». Математическая игра «Путешествие по множествам».

Тема 16. Занимательные задачи на проценты (2 часа)

Теория: Виды задач на части и на проценты и способы их решения.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку зрительной памяти. Задачи на совершенствование воображения. Решение занимательных задач на части и на проценты. Математическая игра «Построй свой дом». Викторина.

Тема 17. Простейшие графы (1 часа)

Теория: Что такое граф. Его элементы. Виды графов. Исторические сведения о теории графов.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Решение задач с помощью построения графов. Разгадывание и составление кроссвордов по указанной теме. Математическая игра «Спящая красавица» и викторина «Простейшие графы».

Тема 18. Комбинаторные задачи (2 часа)

Теория: Что изучает комбинаторика? Какие задачи являются комбинаторными? Какой вопрос в комбинаторных задачах? Основные правила комбинаторики. Построение магических квадратов. Исторические сведения о рождении комбинаторики как раздела математики.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Тренировка зрительно памяти. Составление и

разгадывание магических квадратов. Решение комбинаторных задач. Математический бой «Комбинаторные задачи».

Тема 19. Простейшие задачи на «Принцип Дирихле» (3 часа)

Теория: Историческая справка о немецком ученом Дирихле (1805-1859). Теория принципа Дирихле. Структура задач, решаемых с помощью принципа Дирихле.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Тренировка внимания и слуховой памяти. Составление и решение задач по указанной теме. Математическая игра и викторина. Блиц – турнир «Принцип Дирихле».

Тема 20. Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений. (4 часа)

Теория: Работа с текстом задачи.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку зрительной памяти. Задачи на совершенствование воображения. Решение задач повышенной сложности. Блиц – турнир «Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений».

Тема 21. Математический турнир «Забавная арифметика». (1 час)

Теория: Правила проведения турнира.

Практика: Решение старинных занимательных задач и выполнение логически-поисковых заданий и заданий по поиск закономерностей.

Тема 22. Введение в геометрию. Геометрические задачи со спичками. Задачи на разрезание и перекраивание геометрических фигур. (2 часа).

Теория: Наука геометрия, геометрическая фигура.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задания на тренировку внимания и слуховой памяти. Задачи на совершенствование воображения. Задачи со спичками. Танграм.

Тема 23. Правильные многогранники. (2 часа)

Теория: Правильный треугольник. Правильный многоугольник. Правильный многогранник.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задачи на совершенствование воображения. Практическая работа на построение правильных многоугольников и многогранников.

Тема 24. Замечательные кривые. (2 часа)

Теория: Окружность, эллипс, гипербола, парабола, конус, спираль Архимеда, синусоида, кардиоиды, циклоиды, гипоциклоиды, кривые Дракона, лабиринты.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задачи на совершенствование воображения. Практическая работа на симметрию в пространстве. Викторина «Одно важное свойство окружности».

Тема 25. Симметрия помогает решать задачи. (2 часа)

Теория: Симметрия. Симметрия фигур и тел.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задачи на совершенствование воображения. Практическая работа на симметрию в пространстве, бордюры, решение задач по теме. Викторина.

Тема 26. Одно важное свойство окружности. (2 часа)

Теория: Треугольник, угол вписанные в окружность.

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Задачи на совершенствование воображения. Практическая работа на взаимное расположение треугольника и окружности. Викторина.

Тема 27. Геометрические головоломки. (3 часа)

Теория: Что такое математические ребусы, шарады, головоломки? Какая у них структура и как их решать?

Практика: Разминка. Решение логически-поисковых задач «Задачки Пети Рассуждайкина». Веселая переменка. Решение задач по теме, математические игры, игра-конкурс букв и слов, викторина.

Тема 28. Математическая игра «Путешествие в город Цифроград» (1 час)

Теория: Правила проведения игры.

Практика: Занимательное путешествие по сказочной стране «Город Цифроград», невероятные приключения, математическое сражение с жителями загадочного города.

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Т.Б. Вводное занятие. Веселые логические задачи	Практика	Творческие, лично- стельные методы. Коллективная творческая работа	Презентации: по технике безопасности «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселые логические задачи»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Веселые логические задачи»
2.	Переправы и разъезды	Практика	Коллективная творческая работа	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, рисунки переправ и разъездов, магнитные кнопки)	Викторина «Переправы и разъезды»
3.	Затруднительные жизненные ситуации	Диалог, игра, практика.	Частично – поисковые методы.	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Математические игры», задачи «Затруднительные жизненные ситуации»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Затруднительн ые жизненные ситуации»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
4.	Путешествия	Игра, практика	Творческие, личностно- деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Старинные задачи на путешествия»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Математически бой «Старинные задачи на путешествия»
5.	Житейские ситуации	Диалог, игра, практика	Творческие, личностно- деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселая переменка». «Информация для всезнаек». «Тренировка зрительной памяти». «Решение старинных задач». Блиц-турнир «Житейские ситуации»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Блиц-турнир «Житейские ситуации»
6.	Дележ в затруднительных жизненных ситуациях	Диалог, игра, практика	Творческие, личностно- деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселая переменка», «Задания на тренировку внимания, слуховой памяти», «Старинные задачи на	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Математическа я викторина «Дележ в затруднительны х жизненных ситуациях»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
				дележ в затруднительных жизненных ситуациях». Математическая викторина		
7.	Денежные расчеты	Диалог, игра, практика	Творческие, личностно- деятельные методы	Презентации: «Задания на тренировку внимания, слуховой памяти». «Старинные задачи на денежные расчеты», «Разминка», «Решение логически- поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселая переменка», блиц – турнир	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Денежные расчеты»
8.	Задачи – сказки и старинные истории	Диалог, игра, практика	Коллективная творческая работа	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Задачи на развитие логического мышления и на поиск закономерностей», «Задачи – сказки и старинные истории»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет, магнитные кнопки)	Творческие работы «Задачи – сказки и старинные истории»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
9.	Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	Беседа, игра, практика	Творческие, лично- стельные методы. Коллективная творческая работа	Презентации: «Жизнь и творчество Л.Ф.Магницкого», «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселая переменка», блиц – турнир «Решение старинных задач», викторины «Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Решение старинных задач», викторина «Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницког о»
10.	Математика в играх	Диалог, игра, практика.	Частично – поисковые методы.	Презентации к темам: фокусы и игры с домино, шашками и шахматами, игры на координатной плоскости «Путешествия муравьишки», математический бой «Это учеба и игра»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Математически й бой «Это учеба и игра»
11.	Математические ребусы, шарады, головоломки	Диалог, игра, практика	Творческие, лично- стельные методы	Презентации: «Математические ребусы, шарады, головоломки», «Разминка», «Решение логически-поисковых	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор для игры	Математически й бой «Математическ ие ребусы, шарады, головоломки».

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
				задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Веселая переменка»	«танграмм».	
12.	Математический праздник «Мудрая наука без назидания и скуки»	Игра	Коллективная творческая работа	Бланки заданий, презентация сценария праздника	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК	Награждение
13.	Волшебные квадраты и волшебная таблица	Практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Задачи на развитие логического мышления и на поиск закономерностей», набор задач «Волшебные квадраты и волшебная таблица»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК	Блиц – турнир «Волшебные квадраты и волшебная таблица»
14.	Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел»,	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК	Мини тест «Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
				мини тест		
15.	Множество. Задачи решаемые «кругами Эйлера»	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Задачи решаемые «кругами Эйлера»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Практическая работа на операции с множествами, мини тест по решению задач, игра «Путешествие по множествам»
16.	Занимательные задачи на проценты	Игра, решение задач	Коллективная творческая работа	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Занимательные задачи на проценты», математическая игра «Построй свой дом»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Мини тест по решению задач, математическая игра «Построй свой дом»
17.	Простейшие графы	Беседа, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Простейшие графы»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки).	Математическа я игра «Спящая красавица» и викторина «Простейшие графы»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
18.	Комбинаторные задачи	Диалог, практика	Коллективная творческая работа	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Математический бой «Комбинаторные задачи»
19.	Простейшие задачи на «Принцип Дирихле»	Беседа, практика	Творческие, личносто-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Принцип Дирихле»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Принцип Дирихле»
20.	Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений	Диалог, практика	Частично – поисковые методы. Творческие, личносто-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», набор задач «Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений». «Задания на тренировку зрительной памяти». «Задачи на совершенствование воображения». «Решение задач повышенной	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки)	Блиц – турнир «Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
				сложности»		
21.	Математический турнир «Забавная арифметика»	Игра	Коллективная творческая работа	Бланки заданий, презентация сценария турнира	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК	Награждение
22.	Введение в геометрию. Геометрические задачи со спичками. Задачи на разрезание и перекраивание геометрических фигур	Беседа, игра, практика	Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Творческие, личностно-деятельные методы	Презентации: «Геометрические задачи со спичками. Задачи на разрезание и перекраивание геометрических фигур»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки и палочки), демонстрационный набор для игры «танграмм»	Сказки-контрольки, практическая работа по конструированию из отрезков. Зачет по игре «Тамграмм»
23.	Правильные многогранники	Беседа, игра, практика	Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Творческие, личностно-деятельные методы	Презентации: «Правильные многогранники», «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки, палочки и треугольники)	Практическая работа на построение правильных многоугольников и многогранников

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
24.	Замечательные кривые	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-ностно-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Замечательные кривые»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки и палочки)	Практическая работа на узнавание кривых
25.	Симметрия помогает решать задачи	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-ностно-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Симметрия помогает решать задачи»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки и палочки)	Практическая работа на симметрию в пространстве, Викторина
26.	Одно важное свойство окружности	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-ностно-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Одно важное свойство окружности»	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и магнитные кнопки и палочки)	
27.	Геометрические головоломки	Беседа, игра, практика	Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Творческие, лично-ностно-деятельные методы	Презентации: «Разминка», «Решение логически-поисковых задач», «Задачки Пети Рассуждайкина», «Геометрические	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК, демонстрационный набор (планшет и	

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
				головоломки»	магнитные кнопки и палочки)	
28.	Математическая игра - конкурс «Путешествие в город Цифроград»	Игра	Коллективная творческая работа	бланки заданий, презентация сценария игры	Мультимедийный проектор или интерактивная доска, ПК	

Список информационных источников

Литература для педагога

1. Голубкова Г.: 365 логических игр и задач. // М., АСТ-ПРЕЕС, 2010.
2. Голубкова Г.: 365 веселых игр и фокусов. // М., АСТ-ПРЕЕС, 2010.
3. Голубкова Г.: 365 задач для эрудитов. // М., АСТ-ПРЕЕС, 2010.
4. Игнатъев Е.И.: В царстве смекалки. // М.: Наука, 1982.
5. Кандаусов И.Н.: Решаем задачи по математике. // СПб, 2007.
6. Клименченко Д.В.: Задачи по математике для любознательных.// М., Просвещение,1992.
7. Мазанин А.А.: Реши сам. // Минск, Народная АСВЕТА , 1980.
8. Никольская И.Л., Семенов Е.Е.: Учимся рассуждать и доказывать. // М., Просвещение,1989.
9. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К.: Старинные занимательные задачи. // М., Столетие, 1994.
- 10.Островский А.И., Кордемский Б.А.: Геометрия помогает арифметике. // М., Столетие, 1994.
- 11.Перельман Я.И.: Живая математика. // Чебоксары, 1994.
- 12.Подходова Н.С.: Геометрия в пространстве. // СПб, Дидактика, 1995.
- 13.Смыкалова Е.В.: Математика. Дополнительные главы. // СПб, СМЮ Пресс, 2013.
- 14.Смыкалова Е.В.: Математика. Сборник задач. // СПб, СМЮ Пресс, 2013.
- 15.Ушакова О.Д.: Великие ученые. // СПб, 2007.
- 16.Холодова О.А., Моренко Е.А.: Умникам и умницам. Методическое пособие для 5 класса. // М. РОСТ, 2014.
- 17.Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В.: Математика. Задачи на смекалку. // М., Просвещение,2013..

Список литературы для обучающихся

1. Перельман Я.И.: Живая математика. // Чебоксары, 1994.
2. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н.: Как научиться решать задачи. // М., Просвещение, 1989
3. Холодова О.А., Моренко Е.А.: Умникам и умницам Рабочая тетрадь для 5 класса. // М., РОСТ, 2014

Приложение 1

Календарный учебный график

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	3	По расписанию	Практика	2	Т.Б. Вводное занятие. Веселые логические задачи	учебный класс	Блиц – турнир «Веселые логические задачи»
2.	сентябрь	4	По расписанию	Практика	2	Переправы и разъезды	учебный класс	Викторина «Переправы и разъезды»
3.	октябрь	1	По расписанию	Диалог, игра, практика.	2	Затруднительные жизненные ситуации	учебный класс	Блиц – турнир «Затруднительные жизненные ситуации»
4.	октябрь	2	По расписанию	Игра, практика	2	Путешествия	учебный класс	Математически бой «Старинные задачи на путешествия»
5.	октябрь	3	По расписанию	Диалог, игра, практика	2	Житейские ситуации	учебный класс	Блиц-турнир «Житейские ситуации»
6.	октябрь	4	По расписанию	Диалог, игра, практика	2	Дележ в затруднительных жизненных ситуациях	учебный класс	Математическая викторина «Дележ в затруднительных

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
								жизненных ситуациях»
7.	октябрь	5	По расписанию	Диалог, игра, практика	2	Денежные расчеты	учебный класс	Блиц – турнир «Денежные расчеты»
8.	ноябрь	1	По расписанию	Диалог, игра, практика	2	Задачи – сказки и старинные истории	учебный класс	Творческие работы «Задачи – сказки и старинные истории»
9.	ноябрь	2	По расписанию	Беседа, практика	2	Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	учебный класс	Блиц – турнир «Решение старинных задач»,
10.	ноябрь	3	По расписанию	игра, практика	2	Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	учебный класс	Викторина «Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого»
11.	ноябрь	4	По расписанию	Диалог, игра, практика.	2	Математика в играх	учебный класс	Математический бой «Это учеба и игра»
12.	декабрь	1	По расписанию	Диалог, практика	2	Математика в играх. Математические ребусы, шарады, головоломки	учебный класс	Математический бой «Математические ребусы, шарады, головоломки»
13.	декабрь	2	По расписанию	Игра, практика	2	Математические ребусы, шарады,	учебный класс	Математический бой

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						головоломки		«Математические ребусы, шарады, головоломки»
14.	декабрь	3	По расписанию	Игра	2	Математические ребусы, шарады, головоломки. Математический праздник «Мудрая наука без назидания и скуки»	учебный класс	Награждение
15.	декабрь	4	По расписанию	Практика	2	Волшебные квадраты и волшебная таблица	учебный класс	Блиц – турнир «Волшебные квадраты и волшебная таблица»
16.	январь	3	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел	учебный класс	Мини тест «Ряды чисел, суммы которых можно получить, не производя сложения этих чисел»
17.	январь	4	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Множество. Задачи решаемые «кругами Эйлера»	учебный класс	Практическая работа на операции с множествами,

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
								мини тест по решению задач, игра «Путешествие по множествам»
18.	февраль	1	По расписанию	Игра, решение задач	2	Занимательные задачи на проценты	учебный класс	Мини тест по решению задач, математическая игра «Построй свой дом»
19.	февраль	2	По расписанию	Беседа, практика	2	Простейшие графы. Комбинаторные задачи	учебный класс	Математическая игра «Спящая красавица» и викторина «Простейшие графы»
20.	февраль	3	По расписанию	Диалог, практика	2	Комбинаторные задачи. Простейшие задачи на «Принцип Дирихле»	учебный класс	Математический бой «Комбинаторные задачи»
21.	февраль	4	По расписанию	Беседа, практика	2	Простейшие задачи на «Принцип Дирихле». Задачи,	учебный класс	Блиц – турнир «Принцип Дирихле»

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						требующие смекалки и более сложных вычислений		
22.	март	1	По расписанию	Диалог, практика	2	Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений	учебный класс	Блиц – турнир «Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений»
23.	март	2	По расписанию	Игра	2	Задачи, требующие смекалки и более сложных вычислений. Математический турнир «Забавная арифметика»	учебный класс	Награждение
24.	март	3	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Введение в геометрию. Геометрические задачи со спичками. Задачи на разрезание и перекраивание геометрических фигур	учебный класс	Сказки-контрольки, практическая работа по конструированию из отрезков. Зачет по игре «Тамграмм»

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
25.	март	4	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Правильные многогранники	учебный класс	Практическая работа на построение правильных многоугольников и многогранников
26.	апрель	1	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Замечательные кривые	учебный класс	Практическая работа на узнавание кривых
27.	апрель	2	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Симметрия помогает решать задачи	учебный класс	Практическая работа на симметрию в пространстве, Викторина
28.	апрель	3	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Одно важное свойство окружности	учебный класс	Практическая работа на симметрию в пространстве. Викторина «Одно важное свойство окружности»
29.	апрель	4	По расписанию	Беседа, игра, практика	2	Геометрические головоломки	учебный класс	Игра-конкурс букв и слов
30.	май	2	По расписанию	Игра	2	Геометрические головоломки.	учебный класс	Количество набранных баллов

№ занятия	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						Математическая игра - конкурс «Путешествие в город Цифроград»		

Приложение 2

Контрольно-измерительные материалы полугодического контроля

Группа № _____
Педагог – _____

Таблица 1

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
1.	общеучебные	Умение сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины практические работы	А – сделано 90% заданий теста В – сделано 60% заданий теста С – сделано менее 60% заданий теста	полугодовой
2.		Умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать и составлять собственный алгоритм действий	Наблюдение Самоанализ Блиц – турнир Математическая викторина Блиц – турнир Творческие работы	А – доводит свою работу до конца самостоятельно и набрал 100 баллов, проявляет инициативу В – доводит работу до конца по требованию учителя и набрал от 51 до 99 баллов С - не доводит работу до конца и набрал менее 50 баллов	полугодовой

3.		Навыки правильной математической речи	Наблюдение Тесты Турниры Математические бои	А – не допускает ошибок в использовании математических терминов В - иногда допускает ошибки С - не умеет пользоваться терминами.	полугодовой
4.		Умение конструировать алгоритм решения задачи	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины практические работы	А - самостоятельно конструирует алгоритм задачи набрал 100 баллов В – конструирует с подсказкой учителя и набрал от 51 до 99 баллов С - не может самостоятельно конструировать алгоритм задачи и набрал менее 50 баллов	полугодовой
5.		Умение решать различными методами «старинных задач» на движение, дележ в затруднительных ситуациях, денежные расчеты, житейские ситуации.	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины практические работы	А – умеет последовательно выстраивать свою работу различными способами и набрал 100 баллов В – умеет последовательно выстраивать свою работу различными способами и набрал от 51 до 99 баллов, но с подсказкой педагога С – испытывает трудности в выстраивание своей работы различными способами и набрал менее 50 баллов	полугодовой
6.	регулятивные	Умение контролировать собственный способ действия и его результат с заданным эталоном	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины	А – выполняет контроль эффективно и набрал 100 баллов В – выполняет контроль, но с помощью учителя или друга и набрал от 51 до 99 баллов С – не может выполнять контроль и набрал менее 50 баллов	полугодовой

		и вносить необходимые дополнения в план действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта	практические работы		
7.		Умение моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации	Наблюдение. Тесты, турниры, математические бои, конкурсы викторины практические работы	А - самостоятельно моделирует задачу и набрал 100 баллов В – моделирует с подсказкой учителя и набрал от 51 до 99 баллов С- не может самостоятельно моделировать задачу и набрал менее 50 баллов.	полугодовой
8.		Сформированы навыки мобилизации сил и энергии в учебной деятельности, воспитание черт характера: настойчивость, инициатива.	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А - проявляет ярко личностные качества при выполнении разнообразных заданий В - проявляет личностные качества при выполнении разнообразных заданий, но не всегда С – слабо проявляет личностные качества при выполнении разнообразных заданий	полугодовой

9.	коммуникативные	Сформированы навыки сотрудничества с педагогом в исследовательской и проектной деятельности	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А – сотрудничает с педагогом В – сотрудничает с педагогом, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать с педагогом	
10.		Сформированы навыки сотрудничества со сверстниками в исследовательской и проектной деятельности	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А - сотрудничает со сверстниками В – сотрудничает со сверстниками, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать со сверстниками	

Таблица 2

Фамилия и Имя	Параметры контроля									
	Умение сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания	Умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать и составлять собственный алгоритм действий	Навыки правильной математической речи	Умение конструировать алгоритм решения задачи	Умение контролировать собственный способ действия и его результат с заданным эталоном и вносить необходимые дополнения в план действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта	Умение сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания	Умение моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации	Навыки мобилизации сил и энергии в учебной деятельности, воспитание черт характера: настойчивость, инициатива.	Навыки сотрудничества с педагогом в исследовательской и проектной деятельности	Навыки сотрудничества со сверстниками в исследовательской и проектной деятельности
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										

Контрольно-измерительные материалы итогового контроля

Группа № _____

Педагог – _____

Таблица 1

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
1.	общеучебные	Готовность обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности	Наблюдение за обучающимися в ходе исследовательской работы и работы над проектом, творческим заданием по программе	А – доводит свою работу до конца, проявляет инициативу В – доводит работу до конца с помощью учителя С - не доводит работу до конца	годовой
2.		Сформированы навыки правильной математической речи	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины, математическ е бои	А – не допускает ошибок в использовании математических терминов В - иногда допускает ошибки, С - не умеет пользоваться терминами	годовой

3.		Умение анализировать текст познавательной или логической задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данное и искомое	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины, математические бои, практические работы	А - самостоятельно анализирует текст задачи и набрал 100 баллов В – анализирует с подсказкой учителя и набрал от 51 до 99 баллов С- не может самостоятельно анализировать текст задачи и набрал менее 50 баллов	годовой
4.		Умение конструировать геометрические фигуры из палочек, из других фигур «край в край»	Наблюдение. Практические работы, викторины	А- самостоятельно конструирует геометрические фигуры и набрал 100 баллов В – конструирует с подсказкой учителя и набрал от 51 до 99 баллов С- не может самостоятельно конструировать геометрические фигуры и набрал менее 50 баллов	годовой
5.		Решение различными методами «старинных задач» на движение, дележ в затруднительных ситуациях, денежные расчеты, житейские ситуации.	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины, математические бои, практические работы	А – умеет последовательно выстраивать свою работу различными способами и набрал 100 баллов В – умеет последовательно выстраивать свою работу различными способами и набрал от 51 до 99 баллов, но с подсказкой педагога С – испытывает трудности в выстраивание своей работы различными способами и набрал менее 50 баллов.	годовой

6.		Умение применять различные методы решения логических задач	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины, математические бои, практические работы».	А – набрал 100 и более баллов В – набрал от 50 до 99 баллов С – набрал менее 50 баллов	годовой
7.		Умение контролировать собственный способ действия и его результат с заданным эталоном и вносить необходимые дополнения в план действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта	Наблюдение Тесты, конкурсы, турниры, олимпиады, викторины практические работы	А – выполняет контроль эффективно и набрал 100 баллов В – выполняет контроль, но с помощью учителя или друга и набрал от 51 до 99 баллов С – не может выполнять контроль и набрал менее 50 баллов	годовой
8.		Умение моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи,	Наблюдение. Тесты, турниры, математические бои,	А - самостоятельно моделирует задачу и набрал 100 баллов В – моделирует с подсказкой учителя и набрал от 51 до 99 баллов С- не может самостоятельно моделировать задачу и набрал менее 50 баллов.	

		использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации	конкурсы викторины практические работы		
9.		Сформированы навыки мобилизации сил и энергии в учебной деятельности, воспитание черт характера: настойчивость, инициатива.	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А - проявляет ярко личностные качества при выполнении разнообразных заданий В - проявляет личностные качества при выполнении разнообразных заданий, но не всегда С – слабо проявляет личностные качества при выполнении разнообразных заданий	годовой
10.	коммуникативные	Сформированы навыки сотрудничества с педагогом в исследовательской и проектной деятельности	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А – сотрудничает с педагогом В – сотрудничает с педагогом, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать с педагогом	годовой

11.		Сформированы навыки сотрудничества со сверстниками в исследовательской и проектной деятельности	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над задачей, творческим заданием, проектом. Самооценка обучающихся	А - сотрудничает со сверстниками В – сотрудничает со сверстниками, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать со сверстниками	годовой
-----	--	---	---	---	---------

Таблица 2

Параметры контроля Фамилия и Имя		Готовность обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности	Сформированы навыки правильной математической речи	Умение анализировать текст познавательной или логической задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данное и искомое	Умение конструировать геометрические фигуры из палочек, из других фигур «край в край»	Решение различными методами «старинных задач» на движение, дежек в затруднительных ситуациях, денежные расчеты, житейские ситуации.	Умение применять различные методы решения логических задач	Умение контролировать собственный способ действия и его результат с заданным эталоном и вносить необходимые дополнения в план действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта	Умение моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации	Сформированы навыки мобилизации сил и энергии в учебной деятельности, воспитание черт характера: настойчивость, инициатива.	Сформированы навыки сотрудничества с педагогом в исследовательской и проектной	Сформированы навыки сотрудничества со сверстниками в исследовательской и проектной деятельности
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												

