

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 438 Приморского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
(протокол от 15.06.23г №20)

УТВЕРЖДАЮ
Приказ от 15.06.23 № 139-О
Директор _____ И.И. Боякова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная Математика»**

Возраст учащихся: 8-12

Срок реализации: 1 год

Исполнитель: Петельская Н.А.,
педагог доп. образования

Санкт-Петербург
2023г

Аннотация к рабочей программе

Курс	Занимательная математика, техническая направленность
Класс, работающий по данной программе	Группа 1 – 8-9 лет Группа 2 – 10-12 лет
Педагоги, работающие по данной программе	Петельская Наталья Александровна
Нормативные документы, лежащие в основе данной программы	<ul style="list-style-type: none"> – Федеральным Законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» – Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». – Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – Приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. №373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 31.12.2015г.) – Приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; – Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года; – План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы); – Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р. – Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020). – Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16). – Письмом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» – Письмом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»

	<p>Федерации от 14 декабря 2015г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»</p> <p>– СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»</p>
Количество часов в год	144 ч
Разделы Программы с указанием количества часов	<p><i>Группа 1/Группа 2</i></p> <p>Диагностический – 15 часов</p> <p>Из истории математики / познавательный – 30 часов</p> <p>«Занимательные задачи» / коллективная работа – 15 часов</p> <p>«Волшебный круг» / познавательный – 24 часа</p> <p>«Старинные задачи» / специальный – 13 часов</p> <p>«Первые геометрические представления» / коллективная работа – 15 часов</p> <p>«Прикладная математика» / консультативный – 20 часов</p> <p>Заключительный – 12 часов</p> <p>Итого: 144 часа</p>
Работы (с указанием вида работы и их количество)	<p>выполнение творческих работ – 2 – 3 шт;</p> <p>выпуск математических газет 3 – 4 шт;</p> <p>участие в математических играх, викторинах, эстафетах, конкурсах;</p> <p>участие в математических экскурсиях;</p> <p>выполнение практических работ 2-3 шт</p> <p>выполнение мини-проектов работ 2-3 шт</p> <p>участие в «математической карусели»</p>

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	14
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ	18
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	21
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ	23
УСЛОВИЯ ПРИЕМА УЧАЮЩИХСЯ	23
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	24
Литература для педагога	24
Литература для родителей	24
Литература для детей	25
КОНТРОЛЬНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	26

Пояснительная записка

Программа дополнительного общеобразовательного курса «Занимательная математика» разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
4. Приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. №373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 31.12.2015г.)
5. Приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года;
7. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы);
8. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.
9. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020).
10. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
11. Письмом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
12. Письмом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»
13. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

Программа кружка «Занимательная математика» относится к технической направленности; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – групповая; по времени реализации – годовой.

Одна из основных задач образования ФГОС третьего поколения – развитие мягких навыков (soft skills) ребёнка, например, уметь общаться, быть ответственным и дисциплинированным. Кроме того, остается важным формирование таких универсальных учебных действий, как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность и на работу в команде, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, креативности, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности и ощущение временных рамок.

Актуальность Проблема обучения математике в современной жизни приобретает все большее значение. Это объясняется, прежде всего, бурным развитием математической науки и проникновением ее в различные области знаний, а также активной цифровизации различных сфер жизни и производства. Повышение уровня творческой активности, проблемы автоматизации и цифровизации производства и многое другое предполагает наличие у специалистов большинства современных профессий достаточно развитого умения четко и последовательно анализировать изучаемые процессы.

Проблема усвоения знаний по математике актуальна, из-за недостаточности занятий, дети быстро забывают пройденный материал. Данная программа направлена на более углубленное усвоение знаний и умений, применение знаний в повседневной жизни. Важно привить учащимся любовь к математике, показать ее значимость вокруг нас, ее важное участие во всех видах деятельности. Проводя занятия по другим видам деятельности доказать школьникам, что и здесь необходимы знания по математике. В наше время математика в той или иной мере нужна огромному числу людей различных профессий. Особая роль математики – в умственном воспитании, в развитии интеллекта. Это объясняется тем, что результатами обучения математики являются не только знания, но и определенный стиль мышления.

Математика по праву занимает очень большое место в системе образования, направленная на умственное развитие учащихся, проявление своих природных способностей, развитие самостоятельности, инициативы, творческого потенциала. Проявление и дальнейшее развитие математических способностей зависит от усвоения определенного запаса знаний и наличия умений применять имеющиеся знания в мыслительной деятельности. Актуальной проблемой является: формирование элементарных математических представлений ориентировано на всестороннее развитие личности ребёнка, развитие познавательных знаний, гибкости мышления и логике, ориентации в том, что окружает детей, правильное оценивание различных ситуаций, принятие самостоятельного решения, развитие индивидуальности.

Проблемность. Интеллект по праву считается единственным неисчерпаемым богатством, данным человеку природой, но до настоящего времени этот потенциал до конца не реализован. По данным последних исследований только один процент выпускников школ обладает им. Ключом развития математических способностей является организация целенаправленной интеллектуально-познавательной деятельности. Отделения дополнительного образования имеют возможность уделить особое внимание способным детям, поддержать и развить интерес к математике, отвечающий современным требованиям. А школьникам, у которых предмет вызывает те или иные затруднения, помочь понять и полюбить его.

Новизна состоит в том, что особенностью программы является занимательность предполагаемого материала либо по содержанию, либо по форме; более свободное выражение своих чувств школьниками во время работы; более широкое использование игровых форм проведения занятий; опыт командной работы в достижении результатов и элементов соревнования. Данная программа дополняет и расширяет математические знания, с помощью современных технологий и методик, что позволит прививать интерес к предмету и использовать эти знания на практике, оценить свое умение работать в команде, а также обеспечит глубокое понимание и всеобъемлющее видение предмета.

Цель программы развитие личности ребёнка – его логико-математические, творческие и интеллектуальные способности и нравственные качества, удовлетворить познавательный интерес обучающихся к предмету, сформировать логическое мышление посредством освоения основ содержания математической деятельности, повысить мотивации к дальнейшему изучению математики, а так же научить применять на практике получаемые в процессе обучения знания и навыки.

Задачи

Обучающие:

- расширить область знаний обучающихся;
- способствовать формированию творческого мышления в ходе решения задач;
- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- развивать у учащихся интерес к математике;
- развивать у учащихся настойчивость, целеустремлённость;
- показать широту применения математики в жизни.

Воспитательные:

- воспитывать критичность мышления, аккуратность, точность и внимательность при работе;
- воспитывать уважение и интерес к умственному труду;
- стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- воспитывать нравственные качества детей (взаимопомощь, честность, добросовестность, чувство коллективизма и т. д.)
- воспитывать чувство патриотизма, гордости за свой народ;

Развивающие:

- развивать стремление к углублению знаний, познавательного интереса к математике;
- развитие логического мышления, быстроты реакции, внимания;
- формировать интерес к познавательной, творческой и аналитической деятельности;
- развивать навыки публичного выступления и работы в команде;
- развивать смекалку, познавательные интересы и стремления.

Мотивационные:

- создавать комфортную обстановку на занятиях и мероприятиях;
- развивать активную познавательную деятельность.

Возраст учащихся, участвующих в программе:

Программа ориентирована на обучающихся 8-12 лет

Формы и режим занятий:

Занятия проводятся в двух учебных группах (разновозрастных):

Общее количество часов, отведенное на реализацию программы: 144 часа (на каждую группу)

На занятиях предусматриваются следующие формы организации:

- индивидуальная (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная;
- групповая;
- коллективная.

Сведения о коллективе:

В соответствии с уставом ОДОД в первой группе годичного обучения для 8-9 лет – 15 человек; во второй группе годичного обучения для 10-12 лет – 15 человек.

Система контроля:

в направлении личностного развития:

- наблюдение за учениками во время работы;
- проведение математических игр.

в метапредметном направлении:

- выполнение творческих работ, выпуск математических газет;
- участие в математических экскурсиях;

в предметном направлении:

- проведение практических работ;
- участие в математических играх, викторинах, эстафетах, КВН, «математической карусели»;
- участие в школьных, районных, городских конкурсах, чтениях, олимпиадах.

Итоговый контроль осуществляется суммированием достижений учеников за год обучения по следующим формам:

- самооценка и самоконтроль;
- выставка достижений учащегося;
- участие в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах
- журнал фиксации образовательных достижений.

Кружковцы уже готовы познакомиться с серьезной интеллектуальной деятельностью, развивать логико-математическое мышление и применять знания на практике. Программа предусматривает клубную работу - эта форма наиболее приемлемая, учитывая психологические особенности детей.

Занятия по цели делятся на три типа:

- теоретические;
- практические;
- культурно-массовые (на сплочение, проведение игр, викторин, соревнований, оформление газет, альбомов, подготовку мероприятий и т.д.).

Одно занятие может представлять собой типовой синтез. Программа модифицирована.

Решение педагогических задач в программе кружка «Занимательная математика» осуществляется на основе известных педагогических принципов:

- целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоциональной, волевой и практико-ориентированной сфер деятельности личности;
- доступность, системность и эмоциональная наполненность процесса совместного освоения учениками и педагогом содержания, форм и методов продуктивной творческой деятельности;
- осуществление дифференцированного и индивидуального подхода к учебно-воспитательному процессу.
- психологической комфортности – создание спокойной доброжелательной обстановки, вера в силы учащихся;
- индивидуализации – развитие личных качеств посредством разноуровневого математического содержания.

Этапы программы

Программа предполагает обучать «от простого к сложному», что наиболее целесообразно для успешного освоения материала и развития самостоятельной деятельности у детей.

Программа включает в себя восемь этапов.

Первый этап (сентябрь) - диагностический. Диагностика интересов, мотивов, потребностей.

Цель: правильно выбрать методы и формы работы.

Формы: эвристические беседы, мозговой штурм, семинары, математические эстафеты.

Второй этап (октябрь) - познавательный. Педагог знакомит с историей науки и её развитию во времени, с историей предмета в России и в мире. В этом блоке учащиеся познакомятся с жизнью и деятельностью самых выдающихся учёных-математиков России и их задачами, со старинными методами арифметических действий, со старинными русскими денежными единицами, мерами длины, веса.

Цель: пополнять интеллектуальный запас историко-научных знаний, формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, знакомить с гениями математики и их задачами.

Формы: беседы, конференции, экскурсии в прошлое.

Третий этап (ноябрь) - этап коллективной работы. «*Занимательные задачи*». В этот раздел входят текстовые задачи на смекалку и сообразительность, задачи на переключивание спичек, на переливания, математические ребусы, софизмы и т. д.

Цель: развивать смекалку, находчивость, прививать интерес к математике.

Формы: развивающие игры, брейн-ринг, мозговой штурм, викторина.

Четвёртый этап (декабрь) – познавательный. «*Волшебный круг*». В четвёртом блоке учащиеся познакомятся с дробями: как и когда появились дроби, какие правила сравнения дробей. В раздел войдет деление заданной фигуры на равные части, задачи на доли и т.д.

Цель: пополнять интеллектуальный запас историко-научных знаний, формировать представление о долях и дробях, знакомить с задачами на доли.

Формы: беседы, конференции, экскурсии в прошлое, развивающие игры.

Пятый этап (январь-февраль) - специальный. «*Старинные задачи*». В этом блоке учащиеся познакомятся со старинными задачами и их решениями: из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого (1703 год), из «Арифметики» Л. Н. Толстого, индийские (3 - 4, 11 века) и другие.

Цель: учить рассуждать, развивать творческое, логическое мышление, расширять кругозор, познакомить с задачами Л. Н. Толстого, Л. Ф. Магницкого, С. А. Рачинского и другими старинными задачами.

Формы: экскурсии в прошлое (работа с энциклопедией в Интернете), сообщения учащихся, мини-рефераты, математическая газета. Кружковцы учатся проблемному видению при изложении материала, обобщать, систематизировать, сопоставлять и логически выстраивать полученные знания. Получают навыки работы с архивными материалами, периодической печатью, литературой, интернет-ресурсами.

Шестой этап (март) - этап коллективной работы. **«Первые геометрические представления».** Раздел познакомит с многоугольниками, содержит задачи на разрезание фигур, будут рассмотрены фигуры на плоскости и в пространстве, столбчатые диаграммы и графики, фигуры домино, тримино, тетрамино. Простое оригами. 3D моделирование.

Цель: пополнять интеллектуальный запас научных знаний, формировать представление о геометрии, как части математики, показать применение фигур в жизни на интересных и полезных примерах.

Формы: мозговой штурм, развивающие игры, лекции, викторины, оригами.

Седьмой этап (апрель) - консультативный. Он включает в себя теоретическое и практическое применение знаний. **«Прикладная математика».** Содержание: приёмы быстрого счёта; расчёт семейного бюджета с использованием компьютера; знакомство с практическими задачами; изготовление макетов; вырезание из бумаги; 3D моделирование; задачи «одним росчерком»; азбука Морзе; математические фокусы; кулинарные рецепты.

Цель: показать применение математики в жизни на интересных и полезных примерах, познакомить с приёмами быстрого счёта.

Формы: развивающие игры, лекции, работа с энциклопедией в Интернете.

Восьмой этап (май) - заключительный. Подведение итогов, обобщение опыта, отчеты перед школьной и родительской общественностью.

Цель: Определить уровень усвоения материала по программе за год показать применение математики в жизни на интересных и полезных примерах.

Формы: развивающие игры, викторины, рефераты, семинары.

Учебный план.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09	25.05	36	144	По расписанию

Учебный план. Группа №1.

№	Наименование раздела	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации / контроля
1	Диагностический	15	3	11	наблюдение
2	Из истории математики / познавательный	30	20	10	участие в математических экскурсиях; выполнение творческих работ, выпуск математических газет
3	«Занимательные задачи» / коллективная работа	15	4	11	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
4	«Волшебный круг» / познавательный	24	9	15	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
5	«Старинные задачи» / специальный	13	4	9	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
6	«Первые геометрические представления» / коллективная работа	15	6	9	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
7	«Прикладная математика» / консультативный	20	8	12	проведение практических работ
8	Заключительный	12	0	12	участие в математических играх, викторинах, эстафетах, КВН, «Математическая карусель»
	Итого	144	55	89	

Учебный план. Группа №2.

№	Наименование раздела	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации / контроля
1	Диагностический	15	3	11	наблюдение
2	Из истории математики / познавательный	30	20	10	участие в математических экскурсиях; выполнение творческих работ, выпуск математических газет
3	«Занимательные задачи» / коллективная работа	15	4	11	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
4	«Волшебный круг» / познавательный	24	9	15	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
5	«Старинные задачи» / специальный	13	4	9	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
6	«Первые геометрические представления» / коллективная работа	15	6	9	участие в математических играх, викторинах, эстафетах
7	«Прикладная математика» / консультативный	20	8	12	проведение практических работ
8	Заключительный	12	0	12	участие в математических играх, викторинах, эстафетах, КВН, «Математическая карусель»
	Итого	144	55	89	

Содержание программы

- **Вводное занятие.**

Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ. Цели и задачи курса.

- **Диагностика**

Обучающихся по средствам: математическая викторина, загадки-смекалки, логические задачи, задачи-шутки, задачи на перекладывание спичек, ребусы.

- **«Математика – царица наук».**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

- **Как люди научились считать.**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

- **Запись цифр и чисел у других народов.**

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

- **Старые русские меры длины, площадей.**

Знакомство с мерами длины и площади в Древней Руси. Перевод современных мер в древние.

- **Старые русские меры веса (массы) и объёма.**

Знакомство с мерами веса и объёма Древней Руси. Перевод современных мер в древние и обратно.

- **Денежная система русского народа.**

Знакомства с финансово-денежной системой Древней Руси. Количественный расчет.

- **Как умножали в Древней Индии.**

Изучение расчета в Древней Индии. Попытаться самостоятельно посчитать в системе Древней Индейской.

- **Умножение по способу египтян и русских крестьян.**

Знакомство с системой расчета. Самостоятельные решения задач.

- **Знакомьтесь: Архимед!**

Исторические сведения: кто такой Архимед; открытия Архимеда; вклад в науку

- **Знакомьтесь: Пифагор!**

Исторические сведения: кто такой Пифагор; открытия Пифагор; вклад в науку

- **Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий**

Исторические сведения: кто такие Иван Петров, Магницкий; вклад в науку

- **Решение занимательных задач в стихах.**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

- **Задачи на перекладывание спичек.**

Решение задач с перекладыванием спичек. Игра для ума. Развиваем сообразительность и внимание.

- **Задачи на переливания.**

Знакомство и решение занимательных задач на переливание.

- **Задачи на взвешивания.**

Знакомство и решение занимательных задач на взвешивание.

- **Упражнения с числами.**

Решение примеров с числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

- **Учимся отгадывать ребусы.**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

- **Числа-великаны. Коллективный счёт.**

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

- **Софизмы.**

Понятие софизма. Примеры софизмов.

- **Решение ребусов и логических задач.**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

- **Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

- **Практикум «Подумай и реши».**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

- **Задачи с изменением вопроса.**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

- **Решение нестандартных задач.**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

- **Происхождение дробей.**

Знакомство с историей происхождения дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий

- **Занимательные задачи на обыкновенные дроби.**

Решение задач с дробями. Практическое применение дробей.

- **Задачи на смекалку.**

Задачи, развивающие логику, сообразительность, способность альтернативно мыслить.

- **Математическая Викторина №1 автор Л.В.Захарова.**

Командная игра в виде математической викторины

- **Задачи на разрезание.**

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

- **«Газета любознательных».**

Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

- **Из «Арифметики Л. Ф. Магницкого».**

Решение старинных задач.

- **Решение занимательных задач в стихах.**

Решение занимательных задач в стихах.

- **Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

- **Загадки- смекалки.**
Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.
- **Обратные задачи.**
Решение обратных задач, используя круговую схему.
- **Математическая викторина.**
Закрепление знаний
- **Решение логических задач.**
Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.
- **Игра «У кого какая цифра».**
Закрепление знаний нумерации чисел.
- **Викторина №2 автор Л.В.Захарова.**
Командная игра в виде математической викторины
- **Фигуры-многоугольники.**
Знакомство с интересными формами фигур-многоугольников. Включение в активный словарь детей названий многоугольников.
- **Геометрические головоломки.**
Задачи на развитие образного мышления и пространственного воображения.
- **Фигуры головоломки из семи кусочков.**
Знакомство с «Танграм».
- **Математические горки.**
Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Закрепление знаний о классах и рядах.
- **Магические квадраты.**
Математическая головоломка. Учимся решать одну из древнейших задач. Отгадывание и составление магических квадратов.
- **Наглядная алгебра.**
Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.
- **Знакомьтесь Оригами.**
Складывание простых Оригами. Применение полученных знаний по математике на практике. Развиваем сообразительность и внимание.
- **Задачи с многовариантными решениями.**
Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.
- **Интересные приемы устного счёта.**
Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.
- **Приёмы быстрого счёта.**
Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25,75,50,125. Умножение и деление на 111,1111 и т.д. Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001 и т.д.

- **Расчёт семейного бюджета.**

Знакомство со статистикой, экономикой и планированием. На примере знакомимся с прикладной математикой.

- **Задачи о покупках и ценах.**

Решение задач включают аналитические данные, знакомство с прикладной математикой.

- **Задачи «одним росчерком».**

Задачи на развитие ловкости, внимания, смекалки.

- **Вырезание из бумаги.**

показать применение математики в жизни на интересных и полезных примерах

- **Арифметические фокусы.**

Стимулирование к тренировки устного счета и умение разбираться в формулах, развиваем пространственно-аналитическое и творческое мышление.

- **Учимся комбинировать элементы знаковых систем.**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

- **Изготовление воздушного змея.**

Применение полученных знаний по математике на практике.

- **Викторина №3 автор Л.В.Захарова.**

Командная игра в виде математической викторины

- **Логические задачи.**

Решение математических загадок, требующих от учащихся анализа и логических рассуждений.

- **Математическая викторина, КВН.**

Закрепление знаний

- **Математическая карусель.**

Систематизация знаний по изученным разделам.

- **Круглый стол «Подведем итоги».**

Систематизация знаний по изученным разделам.

Требования к уровню подготовки

Группа 1 (8-9 лет):

Учащиеся должны знать:

- название и последовательность чисел от 1 до 100;
- название и обозначение действий умножения и деления;
- названия компонентов и результатов сложения и вычитания;
- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;
- правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в 2 действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Учащиеся должны уметь:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;
- находить сумму и разность чисел в пределах 100: в более легких случаях устно, в более сложных – письменно;
- находить значения числовых выражений в 2 действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них);
- решать задачи в 1-2 действия на сложение и вычитание и задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления;
- чертить отрезок заданной длины и измерять данный отрезок;
- находить длину ломаной, состоящей из 3-4 звеньев и периметр многоугольника (треугольника, четырехугольника).

Группа 2 (10-12 лет):

По разделу «Работа с задачами»

1) иметь представление:

- о различных способах краткой записи задачи;
- о различных способах оформления решения задачи;
- о рациональных и нерациональных способах решения задачи;
- об алгебраическом способе решения задачи;
- о возможности классификации задач по заложенным в них отношениям;
- о задачах, имеющих не одно решение;

2) знать:

- структуру текстовой задачи;
- условные обозначения, используемые в краткой записи задач;

3) уметь:

- определять, является ли текст задачей;
- преобразовывать текст, не являющийся задачей, в задачу;
- выделять составляющие задачу элементы независимо от сложности ее построения;
- устанавливать идентичность задач, данных в разных формулировках, заменить сложную формулировку простой;
- проанализировать задачу, начиная от ее вопроса, установить количество и порядок действий, необходимых для ее решения, обосновать выбор действий;
- записывать решение задачи по действиям с вопросами или комментариями, а также сложным выражением.

По разделу «Изучение величин»:

1) иметь представление:

- о связи метрических мер измерения величин с десятичной системой счисления;
- об особенностях построения системы мер времени;

2) знать:

- единицы измерения длины, площади, массы, времени и соотношения между ними;

3) уметь:

- чертить изученные геометрические фигуры при помощи линейки и обозначать их буквами латинского алфавита;
- измерить длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника, использовать рациональный способ решения в допускающих это ситуациях;
- определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;
- определять объем прямой четырехугольной призмы, произвольной прямой призмы;
- определять объем прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующую формулу;
- выражать изученные величины, используя разные меры их измерения.

По разделу «Изучение элементов алгебры»

1) *иметь представление* об основных свойствах равенств;

2) *уметь* решать уравнения, требующие 1-4 тождественных преобразований.

По разделу «Изучение элементов геометрии»

1) *иметь представление* об объеме, способах его определения и единицах измерения;

2) *знать*:

- свойства сторон и углов прямоугольника и его частного случая - квадрата;
- свойство радиусов одной окружности и соотношение между радиусом и

диаметром;

3) *уметь* чертить изученные геометрические фигуры при помощи линейки и обозначать их буквами латинского алфавита.

По разделу «Изучение действий»

1) *иметь представление* об умножении дроби на натуральное число;

2) *знать*:

- названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, законы и свойства изученных действий;
- таблицы сложения и умножения;
- особые случаи сложения, вычитания, умножения и деления;
- порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками;
- изменение результатов действий при изменении их компонентов;

3) *уметь*:

- выполнить сложение и вычитание многозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначного числа на однозначное и многозначное число;
- находить значение сложных выражений, содержащих 3-5 действий;
- выполнять изученные действия с величинами.

По разделу «Изучение чисел»

1) *иметь представление*:

- о принципах построения десятичной позиционной системы счисления;
- о точных и приближенных числах и источниках их возникновения;
- о целых числах, их математическом смысле, связи с натуральными числами и расположении этих чисел на координатной прямой;

2) *уметь*:

- читать и записывать любое натуральное число в пределах класса миллионов;
- определять место каждого из них в натуральном ряду;

- устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения при помощи знаков;
- читать и записывать дробные числа, числитель и знаменатель которых не выходит за пределы изученных натуральных чисел;
- сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и разными числителями и с равными числителями, но различными знаменателями.

По итогам обучения должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие софизма.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять простые проектные работы.
- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

В результате освоения программы идет формирование следующих УУД:

Личностные результаты:

- Развитие устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

- Развитие профессиональной – компетентности в решении проблем, основанных на собственном выборе;
- Формирование целостного мировоззрения;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками (осознанного и уважительного отношения к участнику группы и его мнению, освоение норм, правил поведения и ролей в группе);
- Развитие опыта практической деятельности, который пригодится в жизненно важных ситуациях.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- Умение самостоятельно определить цель создания работы или проекта;
- Умение спланировать свою и коллективную деятельность для более эффективного решения поставленных задач;
- Умение оценивать правильность выполнения задачи и разнообразие возможных решений;
- Умение принимать правильные решения в короткие сроки;
- Умение оценить свой и других участников коллектива творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- Поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием инструментов ИКТ и дополнительных источников информации;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- Умение строить логические рассуждения и делать выводы применительно к поставленным задачам.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- Умение организовать совместную деятельность со сверстниками и педагогом;
- Умение работать в группе, паре и находить общее решение;
- Умение отстаивать свои интересы и интересы объединения;
- Умение формулировать и аргументировать свою точку зрения;
- Умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих чувств, мыслей и потребностей в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Методическое обеспечение программы

Методы и приемы. Данная программа может быть реализована при условии использования разнообразных методов и приемов. На всех этапах целесообразно проводить проблемные лекции, семинары, самостоятельную работу обучающегося, работу с литературой и архивными документами, дискуссии, поисковые беседы, мозговой штурм, учебно-познавательные игры, экскурсии, анкетирование (см. таблицу):



Проблемная лекция - это изучение нового материала посредством демонстрации образца всех этапов исследования. Обучающиеся, получая блок новой информации, осваивают логику поиска решения проблемы.

Поисковая беседа - это изучение нового материала через совместную поисковую деятельность педагога и обучающихся. Педагог ставит проблему, строит свое изложение по ее решению, возбуждает процесс мышления, включает в активное решение, предлагает высказать свое мнение.

Учебный семинар - обеспечивает эффективность формирования проблемного мышления у детей, обеспечивает дальнейший самостоятельный поиск, на последующих этапах добавляется диспут, работа с архивными документами, интеллектуальные игры.

Диспут - одна из сложных и эффективных форм обучения, где обучающиеся аргументировано доказывают свою точку зрения, правильно и грамотно отстаивать свое мнение. Обучающиеся культуре речи и проблемному мышлению.

Практические методы – основаны на вовлечении аудитории в процесс. К примерам реализации вовлечения относятся: тренинги и реализуемые на практике задания; игры, направленные на решение конкретных задач, пример – учебная игра с целью поиска компромиссного решения.

Учебно-практическая конференция. Это особая форма организации познавательной деятельности, требует очень большой подготовки и становится итогом чего-либо.

В процессе реализации программы «Занимательная математика» обучающиеся знакомятся с предметом глубже и шире, начинают отличать главное от второстепенного

или ненужного, ориентироваться в огромном количестве данных, учатся их обрабатывать, хранить и использовать.

Весь период обучения с кружковцами ведется различная работа: индивидуальная, коллективная, по группам.

Техническое оснащение программы

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

1. Авторские методики, разработки:
разработка тем программы; описание отдельных занятий.
2. Учебно-иллюстративный материал:
слайды, презентации по темам; набор геометрических фигур; геометрический конструктор; иллюстративный и дидактический материал по темам.
3. Методические материалы:
методическая литература для учителя; литература для обучающихся;
подборка журналов, газет.
4. Материалы по результатам освоения программы:
перечень творческих достижений; творческие проекты, математические газеты; видеозаписи математических вечеров
5. Материально-техническое обеспечение:
 - помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.
 - персональный компьютер; мультимедийная установка, экран;
 - инструменты и приспособления: тетради, наборы цветной и белой бумаги, авторучки, линейки, карандаши, фломастеры, ножницы.

Условия приема учащихся

В кружок «Занимательная математика» ученики принимаются по заявлению родителей.

Для диагностирования рекомендуются тесты: по базовому курсу математики (на текущий момент), по курсу природоведения, а также тесты, ориентированные на выявление у ребенка нестандартного и оригинального мышления. За результат берется совокупность всех трех фаз тестирования также обязательно должно учитываться желание ребенка, потому что результат тестов не всегда объективен. Для этого после тестирования обязательно должна быть проведена индивидуальная беседа с учеником.

Список литературы

Литература для педагога

1. «Арифметика, 5 класс», авторы С. М. Никольский, М. К. Потапов и др.; Москва, «Просвещение», 2005 год.
2. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2012.
3. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.:Просвещение, 2010. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
4. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
5. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009.
6. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.
7. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001. с.
8. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996.
9. Клименченко Д. В. «Задачи по математике для любознательных», книга для учащихся 5 – 6 классов средней школы; Москва, «Просвещение», 1992 год.
10. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012.
11. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.
12. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. п ос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
13. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис- пресс, 2007.
14. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5 - 6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002..
15. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.-М.: «Просвещение», 2005.
16. Программа кружка на тему «Занимательная математика». автор Полушина О.А. Интернет, опубликовано 21.12.16 в 12:17

Литература для родителей

1. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. Ростов-на-Дону 2006
2. Вайцвайнг П. Десять заповедей творческой личности. Перевод с английского. Москва 1990
3. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. Москва 2008

Литература для детей

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
2. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996.
3. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.
4. Перельман Я.И. Живая математика. – Москва, АСТ Астрель Транзиткнига 2006
5. Перельман Я.И. Веселые задачи. – Москва, АСТ Астрель Транзиткнига 2003
6. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Москва, Эксмо 2019
7. Талер М.В. Перельмановы загадки для детей. – Москва, АСТ 2018

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
1.	Вводное занятие. Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ. Цели и задачи курса.	2	Диагностическая	Расширение знаний учащихся о математике, о ее значении в жизни человека, о ее связях с другими науками	Тестирование
2.	Математическая викторина	2	Диагностическая	Расширение знаний учащихся о математике, Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, тестирование
3.	Загадки-смекалки.	2	Диагностическая	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	наблюдение
4.	Логические задачи	3	Диагностическая	Расширение знаний учащихся о логике Понятие, суждение, умозаключение.	наблюдение

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
5.	Задачи-шутки	2	Диагностическая	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	наблюдение
6.	Задачи на перекладывание спичек.	2	Диагностическая	Расширение знаний учащихся о математике, суждение, умозаключение. Обсуждение решения.	наблюдение
7.	Ребусы	2	Диагностическая	Понятие числового ребуса. Условие числового ребуса. Виды ребусов. Правила восстановления записи числового ребуса. Обсуждение решения числовых ребусов.	наблюдение
8.	«Математика – царица наук»	3	Просмотр видеофильмов по математике.	Расширение знаний учащихся о математике, о ее значении в жизни человека, о ее связях с другими науками	наблюдение
9.	Как люди научились считать.	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике, о ее	Заслушивание рефератов

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
				значении в жизни человека, о правилах счёта	
10.	Запись цифр и чисел у других народов	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике, о ее значении в жизни человека. Виды цифр и чисел.	взаимопроверка
11.	Старые русские меры длины, площадей.	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	наблюдение
12.	Старые русские меры веса (массы) и объёма.	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	наблюдение
13.	Денежная система русского народа.	1	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Заслушивание рефератов
14.	Как умножали в Древней Индии.	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике. Освоение новых методов счёта	наблюдение
15.	Умножение по способу египтян и русских крестьян.	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о	наблюдение

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
				математике. Освоение новых методов счёта	
16.	Знакомьтесь: Архимед!	4	Просмотр видеофильмов по математике.	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, Заслушивание рефератов
17.	Знакомьтесь: Пифагор!	4	Просмотр видеофильмов по математике.	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, Заслушивание рефератов
18.	Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос
19.	Решение занимательных задач в стихах.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач,
20.	Задачи на перекладывание спичек.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач,
21.	Задачи на переливания.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, соревнования по решению математических

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
					задач,
22.	Задачи на взвешивания.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач,
23.	Упражнения с числами	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
24.	Учимся отгадывать ребусы.	1	контроль знаний и умений	Правила восстановления записи числового ребуса. Обсуждение решения числовых ребусов.	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
25.	Числа-великаны. Коллективный счёт.	1	контроль знаний и умений	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, взаимопроверка
26.	Софизмы	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
27.	Решение ребусов и логических задач.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике	Наблюдение, устный опрос, соревнования

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
				теоретический материал по теме	по решению математических задач
28.	Практикум «Подумай и реши».	2	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
29.	Задачи с изменением вопроса.	2	контроль знаний и умений	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	Наблюдение, взаимопроверка, соревнования по решению математических задач
30.	Решение нестандартных задач.	2	контроль знаний и умений	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	Наблюдение, самопроверка, соревнования по решению математических задач
31.	Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси.	10	Просмотр видеофильмов по математике.	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос
32.	Занимательные задачи на обыкновенные дроби. Занимательные задачи на проценты	6	Комбинированное тематическое занятие	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	Наблюдение, соревнования по решению математических

№ п/п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
					задач,
33.	Задачи на смекалку.	2	контроль знаний и умений	Чтение условия задачи, анализ условия задачи. Работа с информацией.	Наблюдение, устный опрос, взаимопроверка
34.	Математическая Викторина	2	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, соревнования по решению математических задач,
35.	Задачи на разрезание	2	Изготовление моделей	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, работа по карточкам
36.	«Газета любознательных».	2	Коллективный выпуск математической газеты контроль знаний и умений	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, взаимопроверка
37.	Из «Арифметики Л. Ф. Магницкого»	1	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение
38.	Решение занимательных задач в стихах.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
39.	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	2	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, взаимопроверка
40.	Загадки- смекалки.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач,
41.	Обратные задачи.	1	контроль знаний и умений	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, взаимопроверка
42.	Математическая викторина	2	контроль знаний и умений соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
43.	Решение логических задач.	2	контроль знаний и умений	Высказывания. Утверждения. Отрицание как логическая операция. Квантор.	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
44.	Игра «У кого какая цифра»	1	контроль знаний и умений соревнования	Научиться применять на практике теоретический	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
				материал по теме	математических задач
45.	Викторина	2	контроль знаний и умений соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
46.	Фигуры - многоугольники	1	контроль знаний и умений	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач, работа по карточкам
47.	Геометрические головоломки	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач, работа по карточкам
48.	Фигуры головоломки из семи кусочков	2	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, соревнования по решению математических задач, работа по карточкам

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
49.	Математические горки.	2	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
50.	Магические квадраты	3	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач, работа по карточкам
51.	Наглядная алгебра.	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
52.	Знакомьтесь Оригами 3D моделирование.	2	Комбинированное тематическое занятие Изготовление моделей	Научиться применять на практике теоретический материал	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
53.	Задачи с многовариантными решениями.	3	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
54.	Интересные приемы устного счёта.	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
55.	Приёмы быстрого счёта.	3	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач, работа по карточкам
56.	Расчёт семейного бюджета.	2	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
57.	Задачи о покупках и ценах	2	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический материал	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
58.	Задачи «одним росчерком».	1	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
59.	Вырезание из бумаги.	1	контроль знаний и умений Изготовление моделей	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
60.	Арифметические фокусы	1	Комбинированное тематическое занятие	Научиться применять на практике теоретический	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
				материал по теме	
61.	Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	2	Комбинированное тематическое занятие	Расширение знаний учащихся о математике.	Наблюдение, устный опрос, работа по карточкам
62.	Изготовление воздушного змея.	1	Изготовление моделей	Научиться применять на практике теоретический материал	Наблюдение
63.	Викторина	2	викторины, соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал. Определяется объективный уровень знаний и умений учащихся	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
64.	Логические задачи	4	викторины, соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал. Определяется объективный уровень знаний и умений учащихся	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач

№ п\п	Название тем	Всего часов	Тип/форма занятия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
65.	Математическая викторина, КВН	4	викторины, соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал. Определяется объективный уровень знаний и умений учащихся	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
66.	Математическая карусель	2	викторины, соревнования	Научиться применять на практике теоретический материал. Определяется объективный уровень знаний и умений учащихся	Наблюдение, устный опрос, соревнования по решению математических задач
67.	Круглый стол «Подведем итоги»	2	Разбор заданий, анализ ошибок, подведение итогов.	Определяется объективный уровень знаний и умений учащихся	Наблюдение
68.	Итого	144			