

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ПО КИРОВСКОМУ И МОСКОВСКОМУ РАЙОНАМ
УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЗАНИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ» МОСКОВСКОГО РАЙОНА
ГОРОДА КАЗАНИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Принята на заседании
педагогического совета

«Утверждаю»:
Директор МБУДО ЦВР

Протокол № 1
от « 28 » 08 2025 года

_____ Р.М.Богомолова
Приказ № 132
от « 29 » 08 2025 года



Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00BF6F2E88EE372D55071BE05A4FEACE2E
Владелец: Богомолова Рамзия Мунавировна
Действителен с 25-09-2025 до 19-12-2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Мир чисел»

Направленность: социально-гуманитарная

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Нагимуллина Лейля Раисовна,
педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2025

Информационная карта образовательной программы

1.	Образовательная организация	МБУДО «Центр внешкольной работы» Московского района города Казани
2.	Полное название программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир чисел»
3.	Направленность программы	социально-гуманитарная
4.	Сведения о разработчиках	
4.1	Ф.И.О., должность	Нагимуллина Лейля Раисовна, педагог дополнительного образования.
5.	Сведения о программе:	
5.1	Срок реализации	2 года
5.2	Возраст учащихся	7-11 лет
5.3	Характеристика программы:	
	тип программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
	вид программы	общеразвивающая
	форма организации содержания, учебного процесса	комплексная очная, дистанционная с использованием: форматов видеосвязи; групп, созданных в системе мгновенного обмена сообщениями; смс-сообщений; аудиозвонков
5.4	Цель программы	развитие логического мышления, внимания, памяти, творческого воображения, наблюдательности, последовательности рассуждений и их доказательности
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная. Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.
7.	Формы мониторинга результативности	- промежуточная аттестация - аттестация по завершению освоения программы Устный опрос, беседа, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, творческие задания.
8.	Дата утверждения и последней корректировки программы	29.08.2025 21.08.2025
9.	Рецензенты	Богомолова Р.М. директор МБУДО «ЦВР» Московского района г.Казани Шульдякова Н.В. заместитель директора по НМР МБУДО «ЦВР» Московского района г.Казани

Пояснительная записка

Программа «Мир чисел» **базового уровня**, имеет **социально-гуманитарную направленность**, ориентирована на разностороннее развитие личности ребенка, его индивидуальности, направлена на гуманизацию воспитательно-образовательной работы с детьми, основанной на психологических особенностях развития младшего звена школьного возраста

Для создания наиболее благоприятных условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБУДО «Центр внешкольной работы» Московского района города Казани заключил договор о сетевом взаимодействии с МБОУ «Татарская гимназия №2 при КФУ». Предусмотрено проведение совместных мероприятий с использованием помещений и оборудования.

Нормативно-правовое обеспечение программы

При разработке программы были использованы следующие нормативно-правовые документы:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Распоряжение Правительства РФ от 1.07.2025 года № 1745-Р «О внесении изменений в Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-Р» + План мероприятий (II этап 2025-2030 гг)

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

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

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (если программа реализуется в сетевой форме);

Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 года N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (если программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Национальный проект «Молодежь и дети».

Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 О методических рекомендациях по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей.

Устав МБУДО «Центр внешкольной работы» Московского района г.Казани

Положение о порядке разработки, утверждения и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБУДО «Центр внешкольной работы» Московского района г.Казани.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Мир чисел» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. «Мир чисел» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Новизна программы заключается в том, что программа разработана для внеурочных занятий с учащимися 3-4 классов во второй половине дня в соответствии с новыми требованиями ФГОС начального общего образования.

Цель программы: развитие логического мышления, внимания, памяти, творческого воображения, наблюдательности, последовательности рассуждений и их доказательности

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности; — развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия». Предметные результаты отражены в содержании программы.

Возраст детей – 7-11 лет

Объем программы

Программа рассчитана на 2 года обучения. 144 часа в год.

Формы организации образовательного процесса и виды занятий

Рекомендуемое количество детей в группах - 15 человек, что позволяет педагогу реализовать на практике принцип личностно-ориентированного подхода к учащимся. Возможно формирование разновозрастных групп. Наличие в одной группе детей не только детей разного возраста, но и детей разного уровня подготовки и разных годов обучения определяет выбор дифференцированного подхода на занятиях и использование не только групповой, но и индивидуальной.

Режим занятий

Занятия проводятся в течение 4-х академических часов в неделю (2 раза в неделю по 2 часа). Расписание занятий составляется с учетом пожеланий обучающихся, их родителей, а также возможностей учреждения.

Срок реализации программы 2 года

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

Формы и режим занятий

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.

Математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

—игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

—математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

5

—работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

—игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

-сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

-моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

-применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;

-анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;

-включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач:

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия:

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи; — конструировать несложные задачи.
- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму)
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, угол- и, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей;
- составлять дети в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при данном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля;
- сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Геометрическая мозаика:

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Работа с конструкторами:

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;

- конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

- конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного пособия «Математика и конструирование».

Предполагаемые результаты реализации программы.

Личностными результатами изучения курса «Мир чисел» являются:

- осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
- осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств;
- культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметными результатами являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Формы и виды контроля.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».
- Турнир по геометрии.
- Блиц - турнир по решению задач.
- Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».
- Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру

Учебный план на первый год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
--------------	-------------------------------	-------------------------	--	--

		Всего	Теория	Практика	Форма организации занятия	Формы аттестации /контроля
1	«Заниматика»	2	2		вводное занятие	творческое задание
	Раздел 1. Город закономерностей	28				
	Аллея Признаков	2			комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Волшебного квадрата	2		2	практическое занятие	творческое задание
	В космической лаборатории	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Художественная площадь	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Испытание в городе Закономерностей	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Порядковый проспект	10	5	5	комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Шифровальная	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Испытание в Городе Закономерностей «По морям, по волнам...»	2		2	практическое занятие	творческое задание
	В царстве смекалки	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Это было в старину	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Раздел 2. Город загадочных чисел	32				
	Улица Ребусовая	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Вычислительный проезд	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Магическая	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Порядковый проспект	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Конструирование фигур из деталей танграма	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Цифровой проезд	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Испытание в городе Загадочных чисел «Сказка ложь, да в ней намёк...»	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Числовые головоломки	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Улица Высказываний	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Правдолюбив и Лжецов	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Отрицательный Переулок	2		2	практическое занятие	творческое задание

	Секреты чисел	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Что скрывает сорока?	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Математическая копилка	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Перспектив Логических задач	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Тайны окружности	2		2	практическое занятие	творческое задание
					практическое занятие	творческое задание
	Раздел 3. Город логических рассуждений	36			практическое занятие	творческое задание
	Перспектив Умозаключений	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Перспектив Логических задач	4	2	2	комбинированное занятие	творческое задание
	Площадь множеств	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Перспектив Комбинаторных задач	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Испытание в городе Логических рассуждений «Там на неведомых дорожках...»	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Величинская	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Семейная магистраль	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Временной Переулок	4	2	2	комбинированное занятие	творческое задание
	Улица Сказочная	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Смекалистая Улица	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Денежный бульвар	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Испытание в городе Занимательных Задач	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Хитровский Переулок	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Математические фокусы	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Волшебные переливания	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	«Спичечный» конструктор	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Раздел 4. Город геометрических превращений	46				
	Улица Величинская	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Фигурный Проспект	2	2		комбинированное занятие	творческое задание

	Улица Квадратная	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Зеркальный Переулок	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Смекалистая улица	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Художественная Улица	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Хитровский переулок	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Математический конкурс «Умники и умницы»	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Испытание в городе Занимательных задач «В рыцарском замке»	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Конструкторский проезд	4	2	2	практическое занятие	творческое задание
	Окружная улица	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Геометрия вокруг нас	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Геометрический калейдоскоп	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Художественная улица	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Интеллектуальная разминка	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	«Числовой» конструктор	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Разверни листок	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Энциклопедия математических развлечений	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	От секунды до столетия	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Математическая эстафета	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Составь квадрат	2		2	итоговое занятие	самостоятельная работа
	КВН «Математика – Царица наук»	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Итого	144	62	82		

Содержание программы на первый год обучения

№	Раздел, тема урока. Общее количество часов	Содержание учебного материала
1	Раздел 1. Город Закономерностей – 28 часов	Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию; описывать объект, называя его составные части и действия; сравнивать объекты; выполнять действия по алгоритмы; составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и

		циклами; использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач; учить находить и исправлять ошибки в алгоритмах; ввести понятия «линейный», «нелинейный» алгоритм; находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос; анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их; уточнение понятий «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата», «кодирование», «декодирование», «двоичный код»; кодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц; учить отгадывать загадки.
2	Раздел 2. Город Загадочных чисел – 32 часа	Знания о знаковом языке математики; понимание отличия между числом и цифрой; вариант изображения цифр для написания индекса; систематизация сведений о натуральных числах; секреты ребусов; решение «цифровых дорожек» с одинаковыми и разными цифрами; решение «числовых ковриков», «числовых колёс»; правила «магического квадрата» с числами; познакомить с «магическим квадратом» сложения и вычитания; решение «магических рамок»; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные числа в числовой цепочке, числовом круге, числовой таблице; повторить знания о римской нумерации в пределах 30; познакомить с римскими числами в пределах 1000; сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; математические ребусы с римскими цифрами по перекладыванию спичек.
3	Раздел 3. Город Логических рассуждений – 36 часов	Повторить понятия «общие», «частные», «единичные суждения»; ввести понятия «простые и сложные высказывания»; учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если..., то...», «потому что», «... поэтому...», учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ, НЕ; решение задачи путём рассуждения (выдвижения гипотез); решение логических задач путём сравнения исходных данных; повторить понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»; учить определять число элементов множества; учить определять элементы, принадлежащие пересечению множеств и объединению множеств; учить решать задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; повторить понятие «граф»; ввести понятия «неориентированный граф», «ориентированный граф (орграф)» или «направленный граф»; учить строить графы, в том числе направленные, по словесному описанию отношений между объектами; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; познакомить с комбинаторными задачами; ввести понятие «дерево возможностей»; научить строить схему - дерево возможных вариантов; познакомить с «буквенным деревом».

4.	Раздел 4. Город Геометрических превращений – 48 часов	Систематизировать знания о геометрически фигурах и телах; учить решать задачи на подсчёт геометрических фигур; учить выполнять преобразование фигур, чертя дополнительные отрезки; ввести понятие «уникурсальные фигуры»; познакомить с правилами вычерчивания уникурсальных фигур; дать понятие о преобразовании объёмных тел в плоскостные, а плоскостных – в объёмные; исследовать модель куба; познакомить с понятиями «вершина», «грань», «ребро»; учить выбирать развёртку куба и собирать из неё куб; познакомить со свойством «игрального» кубика; учить решать пространственные задачи, связанные с кубиками; познакомить с отличительными чертами круга и окружности; познакомить с понятиями «центр», «радиус», «диаметр» окружности и установить связь между ними; познакомить с инструментом для построения окружностей – циркулем; повторить понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; познакомить с видами орнамента; научить пониманию композиции
Всего 144 часа		

Учебный план на второй год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятия	Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Неравенства! В мире математических задач. Примеры "с дырками".	2	2		вводное занятие	творческое задание
Раздел 1. Различные системы счисления 26ч.						
	Греческая и римская нумерация	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Индийская и арабская система счисления	2	2		практическое занятие	творческое задание
	Древнерусская система счисления	4	2	2	комбинированное занятие	творческое задание
	Эти удивительные числа	2		2	комбинированное занятие	творческое задание
	Схема Горнера	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Римские цифры	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Числа-великаны	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Занимательное моделирование	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Многоцветие русской головоломки. Шарady. Задачи - пародии.	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Галерея числовых диковинок. Задачи повышенной сложности.	2	2		комбинированное занятие	творческое задание

	Координатный угол. Передача изображений.					
	Кросс - суммы и "магические квадраты". Как самому составить "магический квадрат".	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Раздел 2. Числовые головоломки 16ч.						
	Числовые ребусы	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Галерея числовых диковинок. Решение старинных задач	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Задачи «Как сосчитать». Фокусы без обмана	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Арифметическая викторина	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Числовые великаны. Числовые лилипуты. Задачи повышенной сложности.	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Комбинации и расположения. Игры: "Сколькими способами", "Дерево выбора", "Комбинаторика на шахматной доске", "Блуждания по лабиринтам".	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Интеллектуально-познавательная математическая игра "Хочу все знать".	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Раздел 3. Геометрические фигуры 20ч.						
	Треугольник, задачи с треугольниками	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Четырехугольники. Геометрические головоломки	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Решение топологических задач. Пентамино	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Симметрия. Симметрия в природе. Осевая симметрия. Поворотная симметрия	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей.	2		2	практическое занятие	творческое задание
	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Числовой луч. Координаты на луче. Сетки. Игра "Морской бой".	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
	Новые единицы площади: "ар", "гектар". Геометрия на спичках.	2	2		комбинированное занятие	творческое задание

Измерение углов. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Раздел 4. Логические задачи 6ч.					
Задачи на взвешивание, переливание, перекладывание	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Задачи на сравнение и на равновесие	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи с многовариантными решениями	2		2	практическое занятие	творческое задание
Раздел 5. Признаки умножения и делимости чисел 18ч.					
Признаки умножения. Комбинаторное правило умножения	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Признаки делимости чисел на 2,3,5,9,11	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Признаки делимости чисел на 4,6,8	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Признаки делимости чисел на 25 и разрядную единицу	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Деление на двузначное число. Игры: "Делимость чисел", "Курьез делимости".	2		2	практическое занятие	творческое задание
Дроби. Сравнение дробей. Час веселой математики. Игры: "Затейные задачи", "Затруднительные положения".	2		2	практическое занятие	творческое задание
Деление и дроби. Игра "Уменьше везде найдет применение". Изготовление наглядного математического материала.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Сложение и вычитание дробей. Игровые задания. Задачи повышенной сложности.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи на части (проценты). Игра "найди эти числа".	2		2		
Раздел 6. Решение занимательных задач 10ч.					
Старинные задачи. Решение шуточных задач	2		2	практическое занятие	творческое задание
Решение задач методом от противного	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи на движение	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи со сказочным сюжетом	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными	2		2	практическое занятие	творческое задание
Раздел 7. Гимнастика для ума 48ч.					
Комбинаторные задачи	2	2		комбинированное занятие	творческое задание

Решение и составление задач со спичками. Головоломки со спичками	2		2	практическое занятие	творческое задание
Принцип Дирихле и его применение при решении задач	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Круги Эйлера-Венна. Решение задач	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Классификация, группировка, исключение лишнего	2		2	практическое занятие	творческое задание
Числовые ряды, закономерности, аналогия	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Интерактивная игра «Математическая мозаика»	2		2	практическое занятие	творческое задание
Модель машины времени. Решение задач с именованными числами.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Закономерности в числах и фигурах. Многочисленные числа.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Проектная деятельность «Трудолюбивые пчелы»	2		2	практическое занятие	творческое задание
Магические квадраты. Нахождение площади фигур.	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Волшебный квадрат. Нахождение объема фигур	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Игры на развитие наблюдательности. Прикидка суммы и разности при работе с многозначными числами.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Решение задач на развитие смекалки и сообразительности.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Поиск альтернативных способов действий. Арифметические действия с круглыми числами.	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Проектная деятельность «Газета эрудитов»	2		2	практическое занятие	творческое задание
Задачи – тесты. Блиц - турнир.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Составление алгоритмов и применение их на практике при решении примеров. Действия противоположные по значению. Использование обратной операции при решении задач, уравнений, примеров.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Выделение признаков. Сходство и различие в письменном умножении на однозначное и двузначное число	2	2		комбинированное занятие	творческое задание
Математические головоломки.	2		2	практическое занятие	творческое задание

Проектная деятельность "Волшебный круг"	2		2	практическое занятие	творческое задание
Игра «Морской бой». Координаты точек на плоскости.	2		2	практическое занятие	творческое задание
Подведение итогов обучения. Развиваем воображение. Составление задач на нахождение среднего арифметического числа	2		2	итоговое занятие	самостоятельная работа
Итого	144	62	82		

Содержание учебного плана на второй год обучения

№	Раздел, тема урока. Общее количество часов	Содержание учебного материала
1	Раздел 1. Различные системы счисления – 26 часов	Иероглифическая система древних египтян; старинные системы записи чисел; римские цифры; счёт и цифры индейцев Майя; древнерусская система исчисления; славянская нумерация; двоичная система счисления; перевод числа из десятичной системы в двоичную методом деления; арифметические действия в двоичной системе счисления
2	Раздел 2. Числовые головоломки – 16 часов	Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить; методы перебора и способы решения задач; использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах; решение и составление ребусов, содержащих числа; заполнение числового кроссворда (судоку)
3	Раздел 3. Геометрические фигуры – 20 часов	Решение топологических задач: геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги, задачи на построение геометрии; сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата; геометрические узоры и паркет; правильные фигуры; введение понятия квадрат Ф. Фребел различные способы складывания бумаги; прямоугольный параллелепипед, цилиндр
4	Раздел 4. Логические задачи – 6 часов	Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях; минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях; методы решения; работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения.
5	Раздел 5. Признаки умножения и делимости – 18 часов	Признаки умножения; комбинаторное правило умножения; признаки делимости чисел на 2,3,4, 5,6, 8,9,11,25 и разрядную единицу; решение задач на использование признаков делимости.

6	Раздел 6. Решение занимательных задач– 10 часов	Способы решения занимательных задач; задачи разной сложности в стихах; занимательные задачи-шутки; старинные задачи; решение задач с неполными данными, лишними, нереальными данными; решение задач методом от противного; логическая задача «Колумбово яйцо»; игра «Не пройди дважды»; игра «Пифагор»
7	Раздел 7. Гимнастика для ума – 48 часов	Основные понятия комбинаторики; термины и символы; развитие комбинаторики; комбинаторные задачи; перестановки без повторов; задачи на доказательства и принцип Дирихле; решение и составление задач со спичками; головоломки со спичками; круги Эйлера-Венна; магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы; числовые ряды, закономерности, аналогия; классификация, группировка, исключение лишнего; построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге; игра «Дорисуй из частей»; замкнутых самопересекающихся ломаных;
Всего 144 часа		

Процесс обучения проходит в занимательной форме. Это обусловлено возрастными особенностями учащихся. Основной принцип программы: «От игры к знаниям».

Игра – особо организованное занятие, требующее напряжения эмоциональных и умственных сил. Игра всегда предполагает принятие решения – как поступить, что сказать, как выиграть.

Виды игр:

- на развитие внимания и закрепления терминологии;
- игры-тренинги;
- игры-конкурсы (с делением на команды);
- сюжетные игры на закрепление пройденного материала;
- интеллектуально-познавательные игры;
- интеллектуально-творческие игры.

Ведущим принципом, лежащим в основе курса, является занимательность. Каждое занятие строится на заданиях с игровыми элементами, играх, загадках, шифровках, кроссвордах, ребусах, грамматических сказках и стихах, что способствует поддержанию живого интереса к изучению математики, легкому усвоению и запоминанию материала. Занятия по данной программе имеет четко разработанную структуру:

- **ОРЕШКИ ДЛЯ УМА (3-5 минут)**. Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, которые включены в разминку, достаточно лёгкие, способны вызвать интерес, и рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой долей юмора. Но они же и подготавливают ребёнка к активной учебно-познавательной деятельности.

- **ИГРАЙ, ДА ДЕЛО ЗНАЙ** (тренировка психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей: памяти, внимания, воображения, мышления) (10-15 минут). Используемые на этом этапе занятия задания не только способствуют развитию

этих столь необходимых качеств, но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности, выполнять логически-поисковые и творческие задания. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

- **КОРРЕГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ (1-2 минуты).** Выполнение упражнений для профилактики нарушений зрения является важной частью любого занятия. Чем больше и чаще человек будет уделять время своим глазам, тем дольше он не столкнётся с такими заболеваниями, как близорукость и дальнозоркость.

- **СМЕКАЙ, РЕШАЙ, УЧИСЬ (15-20 минут).** На этом этапе ребята учатся решать логические задачи занимательного характера, для которых характерно отнюдь не лежащее на поверхности, зачастую неожиданное решение. Для того чтобы обучающиеся справились с предложенными задачами, они получают «помощников»: таблицы, графы, схемы, свойства, облегчающие, например, разгадывание числовых ребусов.

- **ЗАДАЧИ ПРОФЕССОРА МАКОНГУРУ. (5-10 минут).** Раздел, в котором предлагаются три вопроса тестового характера. Отвечая на них, школьники готовятся к участию в международном математическом конкурсе «Кенгуру», а также к другим математическим конкурсам и олимпиадам.

- **ИССЛЕДУЙ, ПРОЕКТИРУЙ, ТВОРИ (10-15 минут).** На этом этапе ребятам предлагаются проектные задачи. Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность. Они помогают сложиться учебному сообществу. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри неё, управление собственным поведением в групповой работе. Для решения проектной задачи обучающимся предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

- **ЗАГАДКИ ВЕСЁЛОГО КАРАНДАША (волшебные картинки) (10-20 минут).** Предлагаемый занимательный материал служит для развития внимания, наблюдательности, воображения, пространственных представлений, вычислительных навыков, координации движений и глазомера. При выполнении этих заданий у ребёнка вырабатываются такие качества, как терпение, усидчивость, аккуратность. В результате аккуратной и кропотливой работы ребёнок видит превращение геометрических фигур, пятен, точек, линий в осмысленное и яркое изображение, что вызывает дополнительный интерес к заданию. Усложнение математических примеров, изобразительных композиций и увеличение количества используемых цветов происходит плавно и равномерно, снижая тем самым порог трудности для ребёнка. Важным является и то обстоятельство, что подобная техника работы развивает у ребёнка различные области руки, предплечья, пальцев и так далее. Тонкая графическая работа со сложным рисунком способствует лучшей координации движений кисти руки, большей свободе и раскованности всего локтевого сустава.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;

- моделирующая деятельность,
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Программа курса «Мир чисел» предполагает организацию проектной деятельности, которая способствует включению учащихся в активный познавательный процесс. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить, углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности со взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Литература для учащихся

- Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: рабочая тетрадь для учащихся 3 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Вентана-Граф
- Плакат «Говорящая таблица умножения» / АЛ.Бахчетьев и др. — М.: Знток, 2009.
- Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас : методические рекомендации / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М. : ВАРСОН, 2010.

Литература для учителя

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников /, Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. Турин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. - М., 2006 г.

Лист согласования к документу № 52 от 25.03.2026

Инициатор согласования: Богомолова Р.М. Заведующий МБУ ДО "Центр внешкольной работы"

Согласование инициировано: 25.03.2026 14:00

Краткое содержание: Нагимуллина Л.Р._ Мир чисел

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		Тип согласования: последовательное			
№	ФИО	Поступило	Срок согласования	Результат согласования	Комментарии
Этап: Этап 1 Тип согласования: последовательное					
1	Богомолова Р.М.	25.03.2026 14:00		ЭП Согласовано 25.03.2026 14:00	-
Тип согласования: последовательное					
1.1	Богомолова Р.М.	25.03.2026 14:00		ЭП Подписано 25.03.2026 14:00	-