

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей №188» Кировского района г. Казани

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
Насыбуллина Т.Н.
Протокол № 1
от 27.08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
содержанию образования
МБОУ «Лицей № 188»
Е.В. Логинова
29 08 2021

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Лицей №188»
Э.Г. Расулова
Приказ № 11 от 31.08 2021

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математическая шкатулка»
Направление: общеинтеллектуальное
1-4 класс
на 2021-2025 учебный год**

Составитель: учитель
начальных классов
Насырова Д.М.

Принято на
заседании педагогического совета
Протокол №1 от 29.08.2021г.

I. Предполагаемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая шкатулка»

Личностные результаты:

1. **Результаты первого уровня** (*приобретение учениками начальных математических знаний, первичного овладения основами логического мышления*): приобретение учениками знаний в области знания счета, измерения; овладения основами логического мышления; способах решения по алгоритму; развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера. Приобретение умения работать в парах и группах.

2. **Результаты второго уровня** (*формирование умения строить рассуждения, формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных*): развитие умения легко решать занимательные задачи, ребусы, математические загадки, задачи повышенной трудности; умения выбирать рациональные способы решения, развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

3. **Результаты третьего уровня** (*приобретение учениками опыта самостоятельного математического действия*): приобретение учениками опыта самоорганизации и организации совместной деятельности с другими школьниками; опыта участия в классных, школьных и городских викторинах, олимпиадах; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Умения вести исследовательские записи, систематизировать и обобщать полученные знания, делать выводы и обосновывать свои мысли, вести поисковую и исследовательскую работу.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- внесение необходимых дополнений и корректива в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- сознание качества и уровня усвоения (на сколько усвоили полученную информацию);
- способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию - к выбору и преодолению препятствий.

Коммуникативные УУД

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов;
- выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера; контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения,

использовать критерии для обоснования своего суждения.

Познавательные УУД:

- Сравнивать разные приемы 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 приемы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными 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.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты отражены в содержании программы.

**II. Содержание программы курса внеурочной деятельности
«Математическая шкатулка»**

Iкласс

Числа. Арифметические действия. Величины (10 ч)

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения — математические игры:

- «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино»,
- игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;
- игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;
- игры с набором «Карточки-читалочки» (сорбонки) - двусторонние карточки: на одной стороне - задание, на другой - ответ;
- математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20»,
- «Вычитание в пределах 10; 20»,
- игры: «Крестики-нолики»
- конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приемы 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 приемы вычислений для работы

- с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными 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 с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки

Мир занимательных задач (13 ч)

- Задачи, допускающие несколько способов решения.
- Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Логические задачи.
- Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.
- Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.
- Задачи, решаемые способом перебора.

Решение олимпиадных задач. Задачи на смекалку.

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.

Геометрическая мозаика(10ч)

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow 1\downarrow$, 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, 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.

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

- моделирование фигур из одинаковых треугольников;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный» конструктор;
- конструктор лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструктор «Танграм».

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилина и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

2 класс

Числа. Арифметические действия. Величины (10 ч)

- Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений.
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы.

Форма организации обучения — математические игры:

- «Весёлый счёт» - игра-соревнование. Игры: «Не сбьюсь!», «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»;
- игры: «Крестики-нолики», «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 заданными 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 с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач (14 ч)

- Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Логические задачи. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых 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.

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.

Геометрическая мозаика(10ч)

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, 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.

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

- моделирование фигур из одинаковых треугольников;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный» конструктор;
- конструктор лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструктор «Танграм».

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1\downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилина и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

3 класс

Числа. Арифметические действия. Величины (10ч)

Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Внетабличное умножение.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Форма организации обучения — математические игры:

- «Весёлый счёт» — игра-соревнование. Игры: «Русское лото», «Математическое домино»;
- «Не сбьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;
- игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «Счастливый случай»;
- «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 100», «Вычитание в пределах 100», «Умножение», «Деление»;
- игры: «Крестики-нолики», «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 заданными 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 с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач (14ч)

Задачи на смекалку. Логические задачи. Старинные задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Решение олимпиадных задач. 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.

Геометрическая мозаика(10ч)

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).

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

- моделирование фигур из одинаковых треугольников;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный» конструктор;
- конструктор лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструктор «Танграм».

Универсальные учебные действия:

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проводка, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

4 класс

Числа. Арифметические действия. Величины (10ч)

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое считается одинаково слева направо и справа налево.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)

Занимательные задания с римскими цифрами. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Площадь. Единицы площади.

Форма организации обучения — математические игры:

- «Весёлый счёт» - игра-соревнование; Игры: «Русское лото», «Математическое домино», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;
- игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «Счастливый случай», «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 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление»;
- игры: «Крестики-нолики», «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 заданными 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 с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач (14ч)

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Головоломки. Задачи на смекалку.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

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

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

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.

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.

Геометрическая мозаика(10ч)

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).

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

- моделирование фигур из одинаковых треугольников;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный» конструктор;
- конструктор лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструктор «Танграм».

Универсальные учебные действия:

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия приза данном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проводка, пластилин и др.) и из разверток;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

III. Тематическое планирование 1 класс (33 ч)

№ п/п	Тема
1.	Математика — это интересно.
2.	Танграм: древняя китайская головоломка.
3.	Путешествие точки.

4.	Игры с кубиками.
5.	Танграм: древняя китайская головоломка.
6.	Волшебная линейка.
7.	Праздник числа 10.
8.	Конструирование многоугольников из деталей танграма.
9.	Игра-соревнование «Весёлый счёт».
10.	Игры с кубиками.
11.	Конструктор лего. Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций.
12.	Конструкторы лего. Выполнение постройки по собственному замыслу.
13.	Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
14.	Математические игры. Онлайн-платформа - Учи.ру.
15.	«Спичечный» конструктор.
16.	«Спичечный» конструктор.
17.	Задачи-смекалки.
18.	Прятки с фигурами.
19.	Математические игры.
20.	Числовые головоломки.
21.	Математическая карусель.
22.	Математическая карусель.
23.	Уголки. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
24.	Игра в магазин. Монеты. Сложение и вычитание в пределах 20.
25.	Конструирование фигур из деталей танграма.
26.	Игры с кубиками. Сложение и вычитание в пределах 20.
27.	Математическое путешествие. Сложение и вычитание в пределах 20.
28.	Математические игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
29.	Секреты задач. Решение задач разными способами.
30.	Математическая карусель. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
31.	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
32.	Математические игры. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».
33.	Подведение итогов. Математический КВН.

2 класс (34 ч)

№ п/п	Тема
1.	«Удивительная снежинка». Геометрические узоры. Симметрия.
2.	Игра «Крестики-нолики». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).
3.	Математические игры. Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото».
4.	Прятки с фигурами. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

5.	Секреты задач. Решение нестандартных и занимательных задач. Онлайн-платформа - учи.ру
6.	«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу.
7.	«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу.
8.	Геометрический калейдоскоп. Конструирование многоугольников из заданных элементов.
9.	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
10.	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
11.	Геометрия вокруг нас. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
12.	Путешествие точки.
13.	Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
14.	Тайны окружности. Окружность. Радиус (центр) окружности.
15.	Математическое путешествие.
16.	«Новогодний серпантин». Онлайн-платформа - учи.ру
17.	«Новогодний серпантин». Онлайн-платформа - учи.ру
18.	Математические игры. Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 100».
19.	«Часы нас будят по утрам...»
20.	Геометрический калейдоскоп. Задания на разрезание и составление фигур.
21.	Головоломки.
22.	Секреты задач. Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными.
23.	«Что скрывает сорока?» Решение и составление ребусов, содержащих числа.
24.	Интеллектуальная разминка.
25.	Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения».
26.	Дважды два — четыре. Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
27.	Дважды два — четыре. Онлайн-платформа - учи.ру
28.	Дважды два — четыре. Игры с кубиками (у каждого два кубика).
29.	Интеллектуальная разминка. Электронные математические игры (работа на компьютере).
30.	Составь квадрат. Прямоугольник.
31.	Мир занимательных задач. Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи.
32.	Мир занимательных задач. Обратные задачи и задания.
33.	Математические фокусы. Отгадывание задуманных чисел.
34.	Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач.

3 класс (34 ч)

№	Тема

п/п	
1.	Интеллектуальная разминка. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».
2.	«Числовой» конструктор. Числа от 1 до 1000.
3.	Геометрия вокруг нас. Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.
4.	Волшебные переливания. Задачи на переливание.
5.	В царстве смекалки. Решение нестандартных задач (на «отношения»).
6.	В царстве смекалки. Решение нестандартных задач.
7.	Решение нестандартных задач. Онлайн-платформа - учи.ру
8.	«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу.
9.	«Спичечный» конструктор.
10.	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
11.	Интеллектуальная разминка.
12.	Интеллектуальная разминка. Электронные математические игры. Онлайн-платформа - учи.ру
13.	Математические фокусы.
14.	Математические игры. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000».
15.	Секреты чисел. Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
16.	Математическая копилка.
17.	Математическое путешествие.
18.	Выбери маршрут. Единица длины - километр.
19.	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
20.	В царстве смекалки.
21.	В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
22.	Мир занимательных задач.
23.	Геометрический калейдоскоп. Конструирование многоугольников из заданных элементов.
24.	Интеллектуальная разминка. Электронные математические игры (работа на компьютере). Онлайн-платформа - учи.ру
25.	Разверни листок. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
26.	От секунды до столетия. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса.
27.	От секунды до столетия. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.
28.	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
29.	Конкурс смекалки. Задачи в стихах. Задачи - шутки.
30.	Это было в старину. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др.
31.	Математические фокусы. Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число.

32.	Энциклопедия математических развлечений. Составление сборника занимательных заданий.
33.	Энциклопедия математических развлечений. Составление сборника занимательных заданий.
34.	Математический лабиринт. Итоговое занятие - открытый интеллектуальный марафон.

4 класс (34 ч)

№ п/п	Тема
1.	Интеллектуальная разминка. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».
2.	Числа- великаны.
3.	Мир занимательных задач.
4.	Кто что увидит? Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
5.	Римские цифры. Занимательные задачи с римскими цифрами.
6.	Числовые головоломки.
7.	Секреты задач.
8.	В царстве смекалки.
9.	Математический марафон. Онлайн-платформа - учи.ру
10.	«Спичечный» конструктор.
11.	«Спичечный» конструктор.
12.	Выбери маршрут. Единица длины- километр.
13.	Интеллектуальная разминка.
14.	Математические фокусы.
15.	Занимательное моделирование.
16.	Занимательное моделирование.
17.	Занимательное моделирование.
18.	Математическая копилка.
19.	Какие слова спрятаны в таблице?
20.	«Математика - наш друг».
21.	Решай, отгадывай, считай.
22.	В царстве смекалки.
23.	В царстве смекалки.
24.	Числовые головоломки.
25.	Мир занимательных задач.
26.	Мир занимательных задач.
27.	Математические фокусы.
28.	Интеллектуальная разминка.
29.	Интеллектуальная разминка.
30.	Блиц- турнир по решению задач.
31.	Геометрические фигуры вокруг нас.
32.	Математический лабиринт.
33.	Энциклопедия математических развлечений. Составление сборника занимательных заданий.
34.	Математический праздник.

IV. Критерии оценивания внеурочной деятельности по общепрофессиональному направлению.

Контроль и оценка результатов освоения программы будет продуктивным в процессе организации следующих форм деятельности:

- викторины
- конкурсы
- олимпиады
- презентации
- конференции
- исследовательская (проектная) деятельность
- квесты

Уровни по критериям оценивания:

Низкий уровень (1-2 балла): пропуск занятий без уважительной причины, пониженный интерес к деятельности по направлению; избегание публичного выступления, пассивное участие в викторинах, интеллектуальных играх и т.д.; ограниченное взаимодействие с детьми внутри кружка; постоянная помощь педагога при выполнении заданий, отсутствие самостоятельной деятельности; воспроизведение по образцу; слабое владение теоретической информацией по темам курса, беден словарный запас; чаще выступает как зритель.

Средний уровень (3-4 балла): постоянное посещение занятий; хорошее владение теоретической информацией по курсу; участие в играх, конкурсах, олимпиадах и т.д., умение работать в паре и в группе; выполнение задания и упражнения по образцу, опора только на полученную информацию; затруднения выполнения при изменении условий, нужна поддержка педагога; чаще выступает как участник.

Высокий уровень (5 баллов): постоянное посещение занятий; свободное владение теоретической информацией по курсу; умение применять знания и навыки в изменившихся условиях (самостоятельный поиск необходимой информации, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры); активное и результативное участие в мероприятиях общеподготовительного направления; выступает как организатор. Осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, способность руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности

Материально-техническое обеспечение

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ..., 90; 3) 100, 200, 300, 400, ..., 900.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
5. Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.
6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
7. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки).
8. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
9. Набор «Геометрические тела».
10. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.
11. Магнитный плакат «Математические кораблики» (плакат на магнитной основе с двухцветными карточками для изучения состава числа, сложения и вычитания в пределах 20) с методическими указаниями для учителя.

12. Числовая линейка, 1м (деревянная линейка с углублением в середине для выкладывания деревянных «единиц» и «десятков»)

Прощито, пронумеровано и
скреплено печатью: 15 листов
Директор МБОУ «Лицей №188»
Расулова Э.Г./
МД

