

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса «За страницами учебника математики» подготовлена на основе Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (с последующими изменениями и дополнениями), Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05. 2021 г № 286), Рабочей программы воспитания. Опирается на программу курса внеурочной деятельности «Развитие математических способностей» на основе пособия «Развитие математических способностей: 1—2, 3—4 класс. Глаголева Ю.И. - М.: Просвещение, 2020»

### **Общая характеристика курса**

*Цель:* развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

*Задачи:*

- 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.

## Место курса в учебном плане

В соответствии с планом, программа рассчитана на 2 года обучения, реализуется в объеме 67 часов. Первый год обучения - 33 часа (из расчета 1 час в неделю), 2 год обучения - 34 часа (1 час в неделю).

## Содержание учебного курса

### 1 год обучения

Название раздела. Тема занятия	Форма	Вид деятельности
Раздел 1. Логические и комбинаторные задачи. Цвет, форма, размер.	Математические игры	Анализировать предметы и группы предметов. Группировать предметы по различным признакам.
Ориентирование на плоскости и в пространстве	Эвристическая беседа	Определять местоположение предметов на листе бумаги и в пространстве. Устанавливать логические связи между объектами.
Комбинаторные задачи: перестановка.	Работа с Конструктором	Устанавливать последовательность расположения предметов.
Комбинаторные задачи: перестановка.		Понимать преимущества систематического перебора перед хаотическим перебором.
Комбинаторные задачи: перестановка.		Решать задачи с помощью рисунка и схематического рисунка.
Раздел 2. Арифметические действия и задачи. Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами	Дискуссия	Анализировать математические символы. Понимать правила записи чисел. Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел.
Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов.	Практикум	Анализировать текст задачи. Понимать неоднозначность условия задачи. Решать задачи, используя систематически й перебор вариантов
Таблица: строка, столбец таблицы	Практикум	Анализировать таблицу. Дополнять таблицу в соответствии с заданным условием.
Решение задачи с помощью рисунка и таблицы	Дискуссия	Сравнивать способы решения. Выбирать способ решения, оптимальный для конкретной задачи

Моделирование условия задачи с помощью схемы	Изготовление учебных моделей	Устанавливать логические связи между объектами. Решать логические задачи с помощью схемы
--	------------------------------	--

Числовые выражения	Математически игры	Анализировать числовые выражения, выявлять закономерности в их составлении. Прогнозировать изменение значения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.
Закономерность	Практикум	Анализировать ряд чисел. Определять правило в составлении числового ряда, следовать правилу
Решение задач с недостающими данными.	Практикум Исследовательская деятельность	Анализировать условие задачи, моделировать с помощью рисунка и схемы. Дополнять условие задачи в соответствии с вопросом. Прогнозировать изменения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.
Решение задач с помощью рисунка и схемы.		Анализировать условие задачи, моделировать с помощью рисунка и схемы. Дополнять условие задачи в соответствии с вопросом. Прогнозировать изменения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.
Задачи на взвешивание	Практикум дискуссия	Анализировать текст задачи. Выявлять противоречие в условии задачи. Строить цепочки рассуждений, планировать действия при решении задачи.
Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами	Эвристическая беседа	Анализировать математические символы. Понимать правила записи чисел. Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел. Прогнозировать изменение числа при увеличении и уменьшении на несколько единиц.

Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами		Анализировать математические символы. Понимать правила записи чисел. Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел. Прогнозировать изменение числа при увеличении и уменьшении на несколько единиц.
--	--	---

Решение задач разными способами	Практикум Дискуссия Математические игры	Анализировать условие задачи. Дополнять условие задачи недостающими данными. Предлагать разные способы решения задачи на основании разной логики. Определять закономерности при составлении числовых выражений.
Задачи на переливание	Исследовательская деятельность	Анализировать текст задачи. Моделировать условие задачи. Планировать действия для решения задачи.
Решение задач		Моделировать условие задачи. Предлагать и обосновывать разные способы решения задач. Прогнозировать изменение значения числового выражения при изменении одного или нескольких компонентов.
Задачи на распиливание и разрезание	Дискуссия	Моделировать условие задачи и решать задачу с помощью схематического рисунка и практическим способом. Выявлять закономерности и делать выводы.
Сотня: запись чисел римскими и египетскими цифрами	Эвристическая беседа	Использовать разные знаки для записи чисел. Понимать условность и универсальность математических знаков (цифр). Выполнять логические операции анализ, синтез, сравнение и обобщение.
Раздел 3. Работа с информацией. Чтение и анализ таблицы	Практикум	Анализировать таблицу. Соотносить данные таблицы и текст
Решение задач с помощью таблицы		Анализировать условие задачи, представленное в таблице. Анализировать таблицу, выявлять закономерности её составления
Истинные и ложные высказывания	Интеллектуальная игра	Анализировать информацию. Определять истинные и ложные высказывания. Строить логические суждения
Раздел 4. Геометрические фигуры и величины. Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости.	Конструирование Дискуссия	Группировать объекты по существенному признаку. Выполнять построения с помощью линейки

Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости		Группировать объекты по существенному признаку. Выполнять построения с помощью линейки.
Луч. Отрезок	Практикум	Анализировать геометрические фигуры, определять существенные признаки. Выполнять построения на плоскости.
Длина отрезка	Практикум	Измерять длину отрезка и чертить отрезки заданной длины, используя разные мерки.
Геометрические фигуры и величины Ломаная. Длина ломаной	Практикум	Группировать геометрические фигуры на основании разных признаков. Выполнять построения. Предлагать и обсуждать разные способы решения задач.
Многоугольники.	Практикум	Планировать и проводить практическое исследование, делать выводы. Записывать результаты исследования в таблице. Анализировать чертёж.
Прямоугольник. Периметр прямоугольника.	Дискуссия	Решать задачу с помощью рисунка. Прогнозировать изменение ответа задачи при изменении условия. Учитывать и обсуждать различные мнения при решении задачи, аргументировать свою точку зрения. Решать задачи разными способами.
Прямоугольник. Периметр прямоугольника. Защита индивидуальных проектов.		Решать задачу с помощью рисунка. Прогнозировать изменение ответа задачи при изменении условия. Учитывать и обсуждать различные мнения при решении задачи, аргументировать свою точку зрения. Решать задачи разными способами.

## 2 год обучения

Название раздела. Тема занятия	Форма	Вид деятельности
Раздел 1. Логические и комбинаторные задачи. Комбинаторные задачи: перестановка и размещение	Практикум	Решать комбинаторные задачи способом систематического перебора. Анализировать условие задачи. Прогнозировать изменение ответа задачи с введением новых данных.

Логические задачи	Дискуссия	Выполнять логические операции: анализ и синтез. Понимать инструкцию игры, принимать правила и следовать им в процессе игры.
Логические игры	Интеллектуальная игра	Понимать инструкцию игры, принимать правила и следовать им в процессе игры. Анализировать свои действия в процессе игры, определять причины успеха и неудач. Анализировать таблицы, выявлять закономерности.
Задачи на множества. Диаграмма Эйлера-Венна.	Изготовление моделей	Устанавливать соответствие между условием и вопросом задачи. Анализировать схему. Моделировать условие задачи, используя схему «круги Эйлера». Классифицировать объекты. Строить логическое рассуждение. Планировать решение задачи.
Раздел 2. Арифметические действия и задачи Решение задач	Дискуссия Практикум	Определять закономерности в составлении ряда чисел. Анализировать ряд чисел, обобщать на основе выделения существенного признака. Объяснять разные способы решения задач.
Числа от 1 до 100	Эвристическая беседа	Группировать объекты по различным признакам. Устанавливать соответствие между различными способами записи чисел.
Решение задач разными способами		Определять закономерности в составлении ряда чисел.
Время. Решение задач	Эвристическая беседа Дискуссия	Называть текущее время разными способами. Использовать для определения времени механические и электронные часы. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Строить логическое рассуждение.
Время. Решение познавательных задач		Называть текущее время разными способами. Использовать для определения времени механические и электронные часы. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Строить логическое рассуждение.

Числовые выражения	Математические игры Дискуссия	Анализировать числовые выражения, выполнять группировку по разным признакам. Выполнять сравнение, выявлять закономерности в составлении числовых выражений. Выполнять прикидку. Определять порядок действий в выражении, прогнозировать изменение результата числового выражения при использовании скобок. Анализировать и заполнять таблицу.
Числовые выражения. Сравнение числовых выражений.		Анализировать числовые выражения, выполнять группировку по разным признакам. Выполнять сравнение, выявлять закономерности в составлении числовых выражений. Выполнять прикидку. Определять порядок действий в выражении, прогнозировать изменение результата числового выражения при использовании скобок. Анализировать и заполнять таблицу.
Решение задач разными способами.	Исследовательская деятельность	Анализировать и моделировать условие задачи. Сравнить тексты. Предлагать разные способы решения задач, обосновывать свой способ решения.
Вариативность вычислений	Исследовательская деятельность Дискуссия	Выполнять сложение и вычитание, используя разные вычислительные приёмы. Предлагать разные способы вычислений, объяснять и обосновывать свою точку зрения
Умножение и деление	Практикум	Понимать смысл действия умножение, использовать рациональные приёмы умножения. Решать задачи на деление. Строить логические утверждения
Умножение и деление		Понимать смысл действия умножение, использовать рациональные приёмы умножения. Решать задачи на деление. Строить логические утверждения
Решение задач на взвешивание и переливание	Изготовление учебных моделей Дискуссия	Моделировать условие задачи. Строить логические рассуждения. Предлагать и обосновывать план решения задачи

Решение занимательных задач		Анализировать условие задачи: определять истинные и ложные высказывания. Определять закономерности.
Задачи-смекалки		Анализировать условие задачи: определять истинные и ложные высказывания. Определять закономерности
Решение задач		Анализировать условие задачи: определять истинные и ложные высказывания. Определять закономерности.
Задачи на части	Дискуссия	Моделировать условие задачи с помощью схемы. Планировать решение задачи.
Чётные числа	Математические игры	Высказывать предположения, проверять их в практической деятельности. Обосновывать свою точку зрения. Выполнять прикидку результата. Группировать объекты по различным признакам.
Нечётные числа		Высказывать предположения, проверять их в практической деятельности. Обосновывать свою точку зрения. Выполнять прикидку результата. Группировать объекты по различным признакам.
Раздел 3. Работа с информацией Чтение и анализ таблицы	Практикум Дискуссия	Анализировать таблицу. Соотносить данные таблицы и текст. Определять истинные и ложные высказывания.
Решение задач с помощью таблицы		Записывать решение задачи в таблице, делать выводы. Анализировать таблицу, выявлять закономерности её составления. Составлять простые таблицы. Составлять алгоритмы.
Решение задач с помощью таблицы. Защита индивидуальных проектов.		Записывать решение задачи в таблице, делать выводы. Анализировать таблицу, выявлять закономерности её составления. Составлять простые таблицы. Составлять алгоритмы.



Числовые выражения. Порядок действий	Дискуссия Практикум	Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты. Определять закономерности, следовать правилу.
Задачи на части	Исследовательская деятельность Дискуссия	Моделировать условие задачи с помощью схемы. Планировать решение задачи. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью.
Числовые выражения	Интеллектуальная игра	Анализировать числовые выражения. Выполнять прикидку результата числового выражения.
Задачи- расчёты.	Дискуссия	Соотносить текст и таблицу. Читать таблицу, определять связи между величинами. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью.
Задачи- расчёты.		Соотносить текст и таблицу. Читать таблицу, определять связи между величинами. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью.
Раздел 4. Геометрические фигуры и величины. Треугольник.	Практикум	Решать задачи на построения. Группировать геометрические фигуры по существенному признаку.
Периметр многоугольника		Понимать взаимосвязь между периметром геометрической фигуры и длинами её сторон. Выполнять построения. Решать задачи геометрического содержания разными способами
Площадь прямоугольника, взаимосвязь между периметром и площадью. Защита индивидуальных проектов.		Вычислять площадь фигур сложной формы. Понимать взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника.
Зеркальное отражение фигур	Практикум Дискуссия	Чертить фигуры в зеркальном отражении. Выполнять практические действия для решения задачи.

## Планируемые результаты освоения курса

### *Личностные*

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи, к общим способам решения задач;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- внутренняя мотивация к обучению, основанная на переживании положительных эмоций при решении нестандартной задачи, проявлении воли и целеустремлённости к достижению результата.

### *Метапредметные*

#### *Регулятивные*

- принимать и сохранять учебную задачу, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять констатирующий и промежуточный контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### *Познавательные*

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

#### *Коммуникативные*

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- 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;

### *Предметные*

- иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);
- находить разные способы решения задачи;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, иллюстрирующий истинное утверждение, и контрпример, опровергающий ложное утверждение;
- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- структурировать информацию, работать с таблицами, схемами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;

## Тематическое планирование

1 год обучения (33ч)

1 полугодие (16 ч)

№	Название раздела. Тема занятия	Кол-во часов
Раздел 1. Логические и комбинаторные задачи ( 3 ч)		
1.	Цвет, форма, размер.	1
2.	Ориентирование на плоскости и в пространстве.	1
3	Комбинаторные задачи: перестановка.	1
Раздел 2. Арифметические действия и задачи (7 ч)		
4	Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами	1
5	Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов.	1
6	Таблица: строка, столбец таблицы	1
7	Решение задачи с помощью рисунка и таблицы	1
8	Моделирование условия задачи с помощью схемы	1
9	Задачи на взвешивание	1
10	Решение задач разными способами	1
Раздел 3. Работа с информацией (2 ч)		
11	Чтение и анализ таблицы	1
12	Решение задач с помощью таблицы	1
Раздел 4. Геометрические фигуры и величины (4 ч)		
13	Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости.	1
14	Луч. Отрезок	1
15	Длина отрезка	1
16	Ломаная. Длина ломаной	1

2 полугодие (17 ч)

№	Название раздела. Тема занятия	Кол-во часов
Раздел 1. Логические и комбинаторные задачи ( 2 ч)		
1-2	Комбинаторные задачи: перестановка.	2
Раздел 2. Арифметические действия и задачи (11 ч)		
3	Числовые выражения	1
4	Закономерность	1
5-6	Решение задач	2
7-8	Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами	2
9-10	Задачи на переливание	2
11	Решение задач	1

12	Задачи на распиливание и разрезание	1
13	Сотня: запись чисел римскими и египетскими цифрами	1
Раздел 3. Геометрические фигуры и величины (4 ч)		
14-15	Многоугольники.	2
16-17	Прямоугольник. Периметр прямоугольника. Защита индивидуальных проектов.	2

### 2 год обучения (34ч)

№	Название раздела. Тема занятия	Кол-во часов
Раздел 1. Логические и комбинаторные задачи (4 ч)		
1	Комбинаторные задачи: перестановка и размещение	1
2	Логические задачи	1
3	Логические игры	1
4	Задачи на множества. Диаграмма Эйлера-Венна.	1
Раздел 2. Арифметические действия и задачи (17 ч)		
5	Решение задач	1
6	Числа от 1 до 100	1
7	Решение задач разными способами	1
8	Время. Решение задач	1
9	Время. Решение познавательных задач	1
10	Числовые выражения	1
11	Числовые выражения. Сравнение числовых выражений.	1
12	Решение задач разными способами.	1
13	Вариативность вычислений	1
14-15	Умножение и деление	2
16	Решение задач на взвешивание и переливание	1
17	Решение занимательных задач	1
18	Задачи-смекалки	1
19	Задачи н части	1
20	Чётные числа	1
21	Нечётные числа	1
Раздел 3. Работа с информацией (8 ч)		
22	Чтение и анализ таблицы	1
23	Решение задач с помощью таблицы	1
24	Решение задач с помощью таблицы. Защита индивидуальных проектов.	1
25	Числовые выражения. Порядок действий	1
26	Задачи на части	1

27	Числовые выражения	1
28-29	Задачи- расчёты	2
Раздел 4. Геометрические фигуры и величины (5 ч )		
30	Треугольник	1
31	Периметр многоугольника	1
32	Площадь прямоугольника. Защита индивидуальных проектов.	1
33	Взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника.	1
34	Зеркальное отражение фигур	1

**Цель итоговой работы:**

- проверить знания и умения по изученным темам;
- проверить осуществления поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- проверить понимание информации, представленную в виде текста, рисунков, схем;
- проверить умение анализировать проблемные ситуации в задачах; -проверить умение решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;
- проверить умение выступать и доказывать свою точку зрения;

Время проведения: 40 минут.