

**«РАССМОТРЕНО»**  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/Даянов Д.И./  
Протокол № 1 от  
«28» августа 2024г.

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_/Мурзина М.Н.  
«28» августа 2024г

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ «Школа №130»  
\_\_\_\_\_/И.Н.Самаркина/  
Приказ № 390 от «28» августа 2024г.

**ПРОГРАММА**  
курса

**«Математика для всех»**  
**(математическая грамотность)**  
**направление: учебно-познавательное**

**Классы: 8**  
**Срок реализации 1 год**

Муниципального бюджетного образовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа №130  
имени Героя России майора С.А.Ашихмина »  
Московского района города Казани

**Составители:**  
Самаркина И.Н.

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 28 августа 2024

**Казань**  
**2024 – 2025 учебный год**

Рабочая программа учебно-познавательной деятельности по курсу «Математика для всех» для 7-8 классов разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г № 1644, от 31 декабря 2015 г № 1577, от 11.12.2020 г № 712);
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

В соответствии с учебным планом на освоение данной программы в 8 классах отводится 28 учебных занятий (из расчета 1 учебный час в неделю с октября по апрель).

### **Планируемые результаты освоения учебно-познавательной деятельности «Математика для всех»**

#### **Личностные результаты:**

##### ***У обучающегося будут сформированы:***

- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

##### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- ✓ креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные:**

##### ***Обучающийся научится:***

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;

- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- ✓ предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- ✓ концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- ✓ адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

**Познавательные:**

***Обучающийся научится:***

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- ✓ формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- ✓ выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ✓ планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- ✓ выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- ✓ интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

**Коммуникативные:**

***Обучающийся научится:***

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудни-

- честве; договариваться, приходиться к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- ✓ разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- ✓ координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- ✓ аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные результаты программы «Математика для всех»**

***Элементы математической логики. Теория чисел***

***Обучающийся научится:***

- решать логические задачи;
- записывать сложные высказывания, формулировки теорем, аксиом, используя символы алгебры и логики;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль;
- ✓ Решать задачи повышенной сложности;
- ✓ применять различные способы разложения на множители при решении задач.

***Геометрия многоугольников***

***Обучающийся научится:***

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры;
- разделять фигуры на части по заданному условию из частей конструировать различные фигуры;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ решать задачи на нахождение площади и объема фигур, знать старинные меры измерения площадей;
- ✓ работать над проектами, развивая исследовательские навыки.

***Геометрия окружности***

***Обучающийся научится:***

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях окружности;
- решать задачи на применение свойств окружности, касательной, вписанных углов и др.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ✓ работать над проектами, развивая исследовательские навыки.

### **Теория вероятностей**

#### **Обучающийся научится:**

- вводить обозначения для элементарных событий простого опыта, интерпретировать условия задач в виде схем и рисунков;
- понимать, что такое объединение и пересечение событий, что такое несовместные события.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ решать вероятностные задачи с применением формул сложения вероятностей для несовместных событий, формулы умножения вероятностей независимых событий.

### **Уравнения и неравенства**

#### **Обучающийся научится:**

- решать уравнения с параметрами, как простые, так и более сложные, с применением графического способа решения.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ раскладывать на множители многочлены 5,3,4 степеней;
- ✓ решать уравнения и неравенства с модулем, «двойным» модулем.

### **Проекты**

#### **Обучающийся научится:**

- спланировать и подготовить творческий проект по выбранной теме, получат опыт публичных выступлений.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ приобрести навыки самостоятельной работы для решения практических заданий, опыт коллективной работы в сотрудничестве.

## **Содержание программы «Математика для всех»**

### **8 класс**

#### **Элементы математической логики. Теория чисел**

Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. Задачи на комбинации и расположение. Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах. Графы в решении задач. Принцип Дирихле.

#### **Геометрия многоугольников**

Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции. Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части. Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула. Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии. Геометрические головоломки.

Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение. Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.

### Геометрия окружности

Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи. Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.

### Теория вероятностей

Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.

### Уравнения и неравенства

Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. Разложение на множители. Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком», решение уравнений и неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.

### Проекты

Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование. Работа над проектами.

## Тематическое планирование программы «Математика для всех»

### 8 класс

| № п/п | Темы занятий                   | Целевые приоритеты воспитания / Воспитательный компонент темы   | Количество часов | ЦОР  |
|-------|--------------------------------|---|------------------|--|
| 1     | Элементы математической логики | - вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах; | 6                | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2     | Геометрия многоугольников      | - формирование в кружках, секциях, клубах, детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;  | 7                | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 3     | Геометрия окружности           | - создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;<br>- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций.                       | 3                | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4     | Теория вероятностей            |   | 3                | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>   |

6

|   |                         |  |   |  |
|---|-------------------------|--|---|--|
|   |                         |  |   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  |
| 5 | Уравнения и неравенства |  | 5 | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 6 | Проекты                 |  | 4 | <a href="http://1sept.ru">http://1sept.ru</a><br><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |

7

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ОТПРАВИТЕЛЬ<br>МБОУ "Средняя общеобразовательная<br>Школа №130 Имени Героя Российской<br>Федерации Майора С.А.Ашихмина" | ПОДПИСАНО                           |
| ВЛАДЕЛЕЦ СЕРТИФИКАТА<br>Самаркина Ирина Николаевна  |                                     |
| ДОЛЖНОСТЬ<br>Директор   |                                     |
| СЕРТИФИКАТ<br>00991280801FAAF15BA3173E5BBA8F1E1<br>7  | ПОДПИСАН<br>03.12.2024 16:50:11 МСК |
| ПОДПИСЬ ВЕРНА   |                                     |