

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19 г.ТОМСКА**

Центральная ул., д. 4а, Томск, 634015, тел.:8 (3822) 72-67-84, факс: (3822) 72-67-84,  
e-mail: school19@education70.ru

почтовый адрес: 634015, г.Томск, ул. Центральная, 4а  
ОКПО 36287891, ИНН/КПП 70200114406/701701001

**«Утверждаю»**

Директор МАОУСОШ № 19

Т.В. Богомолова

Приказ № -о от г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности по функциональной грамотности**

**«Занимательная математика»**

для обучающихся 8 классов

Срок реализации: 1 год

**Автор-составитель:**

Гуменюк Л.Ю.

Учитель математики

**2024-2025 учебный год**

**Томск**

## Пояснительная записка

Программа ориентирована на достижение личностных и метапредметных результатов ФГОС и составлена в соответствии с концепцией физико-математического образования.

На занятиях внеурочной деятельности выполняется принцип преемственности начального, основного и среднего общего образования, а также связь между всеми науками естественного цикла.

На проведение занятий внеурочной деятельности «Занимательная математика» отводится 1 час в неделю в рамках внеурочной деятельности, предусмотренной ФГОС (34 часа в год).

Программа составлена для учащихся 8 класса (возраст 13– 14 лет).

**Цель программы** – создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

**Задачи:**

Обучающие:

- ✓ Подготовить учащихся к участию в олимпиадах;
- ✓ Совершенствовать навыки счёта;
- ✓ Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- ✓ Формировать навыки самостоятельной работы;
- ✓ Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- ✓ Формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
- ✓ Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- ✓ Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- ✓ Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- ✓ Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

**1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности (личностные и метапредметные результаты).**

Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Занимательная математика» предусматривает достижение следующих результатов образования:

**личностные:**

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **предметные:**

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

Курс внеурочной деятельности «занимательная математика» в 7 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 7 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Формы занятий

Беседы

Игра

Лабораторная работа.

Театрализация исторических событий становления математической науки

Конференция при подведении итогов исследовательской работы

Работа с научно-популярной литературой

Олимпиады, математические праздники, конкурсы решения задач

Фестиваль исследовательских работ

7 класс - 34 учебных часа, 1 час в неделю;

Группа учащихся 10 -12 человек, набор – по желанию учащихся.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Занимательные задачи.(7 ч.)**

Двадцать арифметических и логических задач. Занимательные задачи на проценты.

Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Арифметические ребусы.

### **Множества, алгоритмы. Высказывания (4 ч.)**

Множества. Алгоритмы. Алгоритмы ускоренных вычислений. Недесятичные системы счисления.

### **На стыке арифметики и алгебры (6 ч.)**

Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель. Приближенный подсчет и прикидка. Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел. Абсолютная величина и арифметический корень.

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин (7 ч.)**

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Геометрия и оптические иллюзии Геометрические построения с различными чертежными инструментами . Доказательство теорем различными способами

### **Школьная математическая печать (5 ч.)**

Выпуск газет

### **Математические состязания (3ч.)**

Викторина. Игра. Математическая олимпиада. Математический КВН

### **Проекты(2 ч.)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

### **Обобщение (1 ч.)**

Подведение итогов года

1. Тематическое планирование

| №  | Темы  | Количество часов |        |          | Связь с рабочей программой<br>воспитания |
|----|---|------------------|--------|----------|--|
|    |   | всего            | теория | практика |  |
| 1. | Занимательные задачи                                    | 7                | 1      | 6        |  |
| 2. | Множества, алгоритмы. Высказывания                      | 4                | 1      | 3        |  |
| 3. | На стыке арифметики и алгебры                           | 5                | 1      | 4        |  |
| 4. | Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин | 7                | 1      | 6        |  |
| 5. | Школьная математическая печать                          | 5                | 1      | 4        |  |
| 6. | Математические состязания                               | 3                | 1      | 2        |  |
| 7. | Проекты   | 2                | 1      | 1        |  |
| 8. | Обобщение   | 1                | 1      | 0        |  |