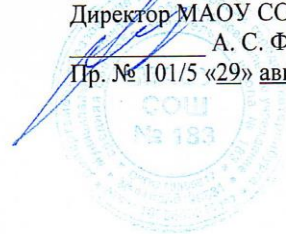


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 183  
МАОУ СОШ №183**

Принята на заседании  
методического (педагогического) совета  
от «29» августа 2025 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МАОУ СОШ № 183  
А. С. Фирсанова  
Пр. № 101/5 «29» августа 2025 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Занимательная математика»**

Техническая направленность

Возраст обучающихся: 15 - 16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель  
Учитель математики  
Подоприхина К. С.

Екатеринбург  
2025 год

## Содержание

|           |                                                       |          |
|-----------|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Комплекс основных характеристик программы</b>      | <b>3</b> |
| 1.1.      | Пояснительная записка                                 | 3        |
| 1.2.      | Цель, задачи                                          | 5        |
| 2.        | Календарный учебный график                            | 5        |
| 3.        | Учебный план                                          | 5        |
| 4.        | Рабочая программа                                     | 6        |
| 4.1.      | Планируемые результаты                                | 6        |
| 4.2.      | Содержание программы                                  | 8        |
| 4.3.      | Тематическое планирование                             | 6        |
| <b>5.</b> | <b>Комплекс организационно-педагогических условий</b> | <b>9</b> |
| 5.1.      | Условия реализации программы                          | 19       |
| 5.2.      | Формы аттестации                                      | 19       |
| 5.3.      | Оценочные материалы                                   | 19       |
| 5.3.      | Методическое обеспечение                              | 19       |
| 5.4.      | Список литературы                                     | 20       |

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1 Пояснительная записка**

Рабочая программа дополнительного образования для обучающихся 9-х классов «Занимательная математика» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-О «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Закона «Об образовании в Республике Саха (Якутия)» от 15.12.2014 года № 359;
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – обновленный ФГОС ООО);
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
5. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года № 115;
6. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 №858;
7. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
8. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### **Направление программы – естественно – научное.**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников. Выбор данного направления в рамках предпрофильной подготовки обучающихся, во-первых, обусловлен тем, что программа имеет целью в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков.

**Актуальность программы** обусловлена всем вышеперечисленным, а также тем, что она способствует формированию более сознательных мотивов учения, содействует подготовке учащихся к профильному обучению, ориентирована на развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни.

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется тем, что она сочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся 9 класса, заканчивающих курс основной школы, находящихся на пороге выбора профиля обучения, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре.

#### **Уровень освоения программы: базовый.**

**Адресат программы:** обучающиеся 15 - 16 лет. Набор детей в группы проводится без предварительного отбора. Программа построена с учётом возрастных психофизических особенностей.

**Количество групп:** 1 группа.

**Количество обучающихся в группе:** 15 человек.

**Объём освоения программы:** продолжительность учебного года - 34 недели.

**Продолжительность теоретического занятия** – 40 минут.

**Итого** 306 часов в год.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Периодичность и продолжительность занятий:** 9 часов в неделю

**Форма обучения:** очная.

**Особенности организации образовательной деятельности:**

программа естественно - научного направления. Программа углубляет и расширяет базовые знания обучающихся по математике. Программа предназначена для детей и подростков от 15 до 16 лет.

Учебный год начинается с 15 сентября.

Программу реализует учитель математики.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» реализуется в течение всего учебного года, включая каникулярное время.

## 1.2. Цель, задачи программы

### Цели и задачи рабочей программы:

**Цель:** программа курса «Занимательная математика», ориентирована на:

1. подготовку обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
2. Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.
3. Решение различных по степени важности и трудности задач.
4. Объективную независимую процедуру оценивания учебных достижений обучающихся.

### **Задачи:**

1. Повторить и обобщить знания по алгебре, геометрии и статистике за курс основной общеобразовательной школы; Дать ученику возможность проанализировать свои способности;
2. Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-9 класс и Геометрия 7-9 класс; умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
3. Компенсация недостатков в обучении математике.

## 2. Календарный учебный график

| № | Наименование курса         | Начало занятий | Окончание занятий | Каникулы                | Кол-во учебных недель (всего) | Промежуточная аттестация                            |
|---|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 | «Занимательная математика» | 15.09.2025     | 22.05.2025        | 29.12.2025 - 12.01.2026 | 34                            | 08.12.2025 - 12.12.2025;<br>22.05.2026 – 26.05.2026 |

### 3. Учебный план

| N | Название раздела и темы               | Всего занятий | Количество часов       |          | Форма контроля/ аттестации                            |
|---|---------------------------------------|---------------|------------------------|----------|-------------------------------------------------------|
|   |                                       |               | Теория                 | Практика |                                                       |
| 1 | Вводные занятия                       | 8             | 4                      | 12       | Обсуждение, наблюдение, решение заданий на сайте ФИПИ |
| 2 | Теоретические занятия: лекции, беседы | 36            | 20                     | 30       |                                                       |
| 3 | Практические занятия                  | 126           |                        | 240      |                                                       |
| 4 | Всего занятий                         | 170           | Итого: 306 часов в год |          |                                                       |

## 4. Рабочая программа

### 4.1. Планируемые результаты

#### 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.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### **1. Гражданского воспитания**

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

#### **2. Патриотического воспитания**

ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества, способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

#### **3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей**

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

#### **4. Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

#### **5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)**

мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

#### **6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья**

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

#### **7.Трудового воспитания и профессионального самоопределения**

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

#### **8.Экологического воспитания**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

#### **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.
- 18) 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;

- 19) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком, 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;
- 20) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 21) 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;
- 22) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 23) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 24) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## 4.2. Содержание программы

### Проценты (3ч)

Решение задач на проценты. Сложный процент.

### Числа и выражения. Преобразование выражений (5ч)

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

### Уравнения (3ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

### Системы уравнений (4ч)

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### Неравенства (4ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

### Функции (3ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

### Текстовые задачи (5ч)

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

### Уравнения и неравенства с модулем (2ч)

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

### Геометрические фигуры и их свойства (3ч)

Параллельные прямые. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность.

Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ (2ч)

### 4.3. Тематическое планирование

| №  | Примерная дата (неделя) | Форма занятия         | Количество учебных часов |               | Тема                                                      | Форма контроля         |
|----|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                         |                       | Практический             | Теоретические |                                                           |                        |
| 1. | 15.09 - 19.09           | теоретическое занятие |                          | 2             | Вводное занятие                                           | Обсуждение, постановка |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Круги Эйлера                                              | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Принцип Дирихле                                           | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Решение логических задач                                  | Решение задач          |
|    |                         | теоретическое занятие |                          | 1             | Решение логических задач                                  | обсуждение             |
| 2. | 22.09-26.09             | практическое занятие  | 2                        |               | Решение комбинаторных задач                               | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 1                        |               | Решение комбинаторных задач                               | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Свойства модуля и их применение                           | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль         | Решение задач          |
| 3. | 29.09-03.10             | практическое занятие  | 2                        |               | Модуль и преобразование корней                            | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Решение комбинаторных задач                               | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Решение логических задач                                  | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 2                        |               | Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль | Решение задач          |
|    |                         | практическое занятие  | 1                        |               | Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль | Решение задач          |
| 4. | 06.10-10.10             | практическое занятие  | 2                        |               | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль         | Решение задач          |

|    |             |                       |   |   |                                                                                                                                                                        |                          |
|----|-------------|-----------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Модуль и преобразование корней                                                                                                                                         | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Графики функций, содержащих модуль                                                                                                                                     | наблюдение<br>обсуждение |
|    |             | практическое занятие  | 1 |   | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль                                                                                                                      | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Модуль и преобразование корней                                                                                                                                         | Решение задач            |
| 5. | 13.10-17.10 | практическое занятие  | 2 |   | Текстовые задачи на движение и техника их решения.                                                                                                                     | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на движение в противоположном направлении.                                                                                                                      | Решение задач            |
|    |             | теоретическое занятие |   | 2 | Задачи на движение вдогонку.                                                                                                                                           | Обсуждение               |
|    |             | практическое занятие  | 1 |   | Составные задачи на движение.                                                                                                                                          | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на встречное движение.                                                                                                                                          | Решение задач            |
| 6. | 20.10-24.10 | практическое занятие  | 2 |   | Нахождение части целого. Нахождение нескольких процентов от данной величины.                                                                                           | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 1 |   | Восстановление целого по известной его части. Восстановление величины по известным ее процентам                                                                        | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Проценты в нашей жизни                                                                                                                                                 | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Нахождение отношения величин. Выражения отношения в процентах                                                                                                          | Решение задач            |
|    |             | практическое занятие  | 2 |   | Проценты в нашей жизни                                                                                                                                                 | Решение задач            |
| 7. | 27.10-31.10 | практическое занятие  | 2 |   | Увеличение (уменьшение) на часть целого. Увеличение (уменьшение) на несколько процентов. Прикидка вместо точных подсчетов. Сложные проценты. Увеличение на 100%, 200%. | Решение задач            |
|    |             | теоретическое занятие |   | 2 | Проценты в нашей жизни                                                                                                                                                 | Обсуждение               |

|     |             |                       |   |   |                                                                                                                             |                          |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Проценты от процентов целого. Выражение остатка через часть целого. Выражение остатка процентами целого. Сложение процентов | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Проценты в нашей жизни                                                                                                      | Решение задач            |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Проценты в нашей жизни                                                                                                      | Обсуждени<br>е           |
| 8.  | 05.11-07.11 | теоретическое занятие |   | 2 | Процентный раствор и концентрация.                                                                                          | Обсуждени<br>е           |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Решение задач на смеси, растворы, переливания                                                                               | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрия храма                                                                                                             | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Процентный раствор и концентрация.                                                                                          | Решение задач            |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Решение задач на смеси, растворы, переливания                                                                               | Обсуждение               |
| 9.  | 10.11-14.11 | практическое занятие  | 2 |   | Геометрия храма                                                                                                             | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрия и реальная жизнь                                                                                                  | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Решение прикладных геометрических задач                                                                                     | Решение задач            |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Геометрия и реальная жизнь                                                                                                  | обсуждение               |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Решение прикладных геометрических задач                                                                                     | Решение задач            |
| 10. | 17.11-21.11 | практическое занятие  | 2 |   | Математика в физических явлениях                                                                                            | Решение задач            |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Математика в химии и биологии                                                                                               | Решение задач            |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Математика в быту                                                                                                           | наблюдени<br>е           |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Профессии и математика                                                                                                      | наблюдение<br>обсуждение |

|     |             |                       |   |   |                                                             |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|-------------------------------------------------------------|---------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Математика в физических явлениях                            | Решение задач |
| 11. | 24.11-28.11 | практическое занятие  | 2 |   | Математика в химии и биологии                               | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 1 |   | Математика в быту                                           | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Профессии и математика                                      | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Квартиры и садовые участки, путешествия, связь, шины, печки | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Квартиры и садовые участки, путешествия, связь, шины, печки | Решение задач |
| 12. | 01.12-05.12 | практическое занятие  | 2 |   | Квартиры и садовые участки, путешествия, связь, шины, печки | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени     | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени.    | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени     | Решение задач |
| 13. | 08.12-12.12 | теоретическое занятие |   | 1 | Неравенства, сравнение чисел, числа на прямой               | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Неравенства, сравнение чисел, числа на прямой               | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Неравенства, сравнение чисел, числа на прямой               | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Неравенства, сравнение чисел, числа на прямой               | наблюдение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Неравенства, сравнение чисел, числа на прямой               | Решение задач |

|     |             |                       |   |   |                                                                      |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 14. | 15.12-19.12 | практическое занятие  | 2 |   | Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни       | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни       | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни       | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни       | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни       | обсуждение    |
| 15. | 22.12-26.12 | практическое занятие  | 2 |   | Уравнения, системы уравнений                                         | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Уравнения, системы уравнений                                         | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Уравнения, системы уравнений                                         | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Уравнения, системы уравнений                                         | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Уравнения, системы уравнений                                         | Решение задач |
| 16. | 13.01-17.12 | практическое занятие  | 2 |   | Классические вероятности, статистика, теоремы о вероятностях         | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Классические вероятности, статистика, теоремы о вероятностях         | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Классические вероятности, статистика, теоремы о вероятностях событий | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 1 |   | Классические вероятности, статистика, теоремы о вероятностях событий | Решение задач |
| 17. | 12.01-16.01 | теоретическое занятие |   | 2 | Графики функций                                                      | обсуждение    |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Графики функций                                                      | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Графики функций                                                      | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Графики функций                                                      | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Графики функций                                                      | Решение задач |

|     |             |                       |   |   |                                 |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|---------------------------------|---------------|
| 20. | 19.01-23.01 | теоретическое занятие |   | 2 | Расчёты по формулам             | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Расчёты по формулам             | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Расчёты по формулам             | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Расчёты по формулам             | обсуждение    |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Расчёты по формулам             | обсуждение    |
| 21  | 26.01-30.01 | практическое занятие  | 2 |   | Неравенства, системы неравенств | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Неравенства, системы неравенств | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 2 | Неравенства, системы неравенств | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  |   | 2 | Неравенства, системы неравенств | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Неравенства, системы неравенств | обсуждение    |
| 21. | 02.02-06.02 | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на прогрессии            | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на прогрессии            | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на прогрессии            | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на прогрессии            | Решение задач |

|     |             |                       |   |   |                                                |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|------------------------------------------------|---------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Задачи на прогрессии                           | Решение задач |
| 22. | 09.02-13.02 | теоретическое занятие |   | 1 | Треугольники и их элементы                     | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Треугольники и их элементы                     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Треугольники и их элементы                     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Треугольники и их элементы                     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Треугольники и их элементы                     | Решение задач |
| 23. | 16.02-20.02 | практическое занятие  | 2 |   | Четырёхугольники, многоугольники и их элементы | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие | 1 |   | Четырёхугольники, многоугольники и их элементы | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Четырёхугольники, многоугольники и их элементы | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Четырёхугольники, многоугольники и их элементы | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Четырёхугольники, многоугольники и их элементы | Решение задач |
| 24. | 24.27.02    | практическое занятие  | 2 |   | Окружность, круг и их элементы                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Окружность, круг и их элементы                 | Решение задач |

|     |             |                       |   |   |                                                               |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------|---------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Окружность, круг и их элементы                                | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Окружность, круг и их элементы                                | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Окружность, круг и их элементы                                | Решение задач |
| 25. | 02.03-06.03 | практическое занятие  | 2 |   | Площади фигур                                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Площади фигур                                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 1 |   | Площади фигур                                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Площади фигур                                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Площади фигур                                                 | Решение задач |
| 26. | 10.03-13.03 | теоретическое занятие |   | 2 | Фигуры на квадратной решётке                                  | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Фигуры на квадратной решётке                                  | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Фигуры на квадратной решётке                                  | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  |   | 1 | Фигуры на квадратной решётке                                  | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Фигуры на квадратной решётке                                  | Решение задач |
| 27. | 16.03-20.03 | теоретическое занятие |   | 1 | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их         | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы | Решение задач |
| 28. | 23.03-27.03 | практическое занятие  | 2 |   | Текстовые задачи                                              | Решение задач |

|     |             |                       |   |   |                                         |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|-----------------------------------------|---------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Текстовые задачи                        | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Текстовые задачи                        | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 1 |   | Текстовые задачи                        | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Текстовые задачи                        | Решение задач |
| 29. | 30.03-03.04 | теоретическое занятие |   | 1 |                                         | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрическая задача на вычисление     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  |   | 2 | Геометрическая задача на вычисление     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрическая задача на вычисление     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрическая задача на вычисление     | Решение задач |
| 30. | 06.04-10.04 | теоретическое занятие |   | 2 | Геометрическая задача на доказательство | обсуждение    |
|     |             | теоретическое занятие | 2 |   | Геометрическая задача на доказательство | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрическая задача на доказательство | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Геометрическая задача на доказательство | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  |   | 1 | Геометрическая задача на доказательство | Решение задач |
| 31. | 13.04-17.04 | практическое занятие  |   | 2 | Анализ геометрических высказываний      | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие |   | 1 | Анализ геометрических высказываний      | обсуждение    |

|     |             |                       |   |   |                                                         |               |
|-----|-------------|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------|---------------|
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Анализ геометрических высказываний                      | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Анализ геометрических высказываний                      | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Анализ геометрических высказываний                      | Решение задач |
| 32. | 20.04-24.04 | практическое занятие  |   | 1 | Статистика, вероятности                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Статистика, вероятности                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Статистика, вероятности                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Статистика, вероятности                                 | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Статистика, вероятности                                 | Решение задач |
| 33. | 27.04-30.04 | практическое занятие  | 2 |   | Формулы сокращённого умножения, разложение на множители | Решение задач |
|     |             | теоретическое занятие | 1 |   | Формулы сокращённого умножения, разложение на множители | обсуждение    |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Формулы сокращённого умножения, разложение на множители | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Формулы сокращённого умножения, разложение на множители | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Формулы сокращённого умножения, разложение на множители | Решение задач |
| 34. | 15.05-19.05 | практическое занятие  | 2 |   | Решение тренировочных вариантов ОГЭ                     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Решение тренировочных вариантов ОГЭ                     | Решение задач |
|     |             | практическое занятие  | 2 |   | Решение тренировочных вариантов ОГЭ                     | Решение задач |

|       |             |                      |           |  |                                     |               |
|-------|-------------|----------------------|-----------|--|-------------------------------------|---------------|
|       |             | практическое занятие | 2         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
| 35.   | 22.05-26.05 | практическое занятие | 2         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
|       |             | практическое занятие | 1         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
|       |             | практическое занятие | 2         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
|       |             | практическое занятие | 2         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
|       |             | практическое занятие | 2         |  | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Решение задач |
| Всего |             | теоретические        | 306 часов |  |                                     |               |

## 5. Комплекс организационно-педагогических условий

### 5.1. Условия реализации программы

- учебный кабинет (кабинет № 204);
- компьютер, колонки;
- папки для презентаций;
- обучающие видеоуроки, ролики.

### 5.2. Формы аттестации

Аттестация обучающихся проходит в форме: решение задач, проверка. Текущий контроль осуществляется систематически в процессе проведенных занятий.

### 5.3. Оценочные материалы

Промежуточная аттестация будет осуществляться посредством решения заданий, состоящих из 10 пунктов. Решение 7 – 10 пунктов интерпретируется как высокий критерий оценивания; решение 4 – 6 пунктов как средний, а ниже 4-х пунктов как низкий критерий оценивания.

Этапы контроля: текущий, промежуточный, итоговый.

#### Этапы педагогического контроля

| Этап             | Дата контроля           | Цель контроля                           | Формы контроля                    | Методы контроля                     | Уровни оценочных критериев   |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Текущий контроль | В течение учебного года | Выявление уровня освоения темы, раздела | Индивидуальные работы обучающихся | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Высокий<br>Средний<br>Низкий |

|                               |                                   |                                           |                                |                                     |                              |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| <i>Промежуточный контроль</i> | В конце учебного года             | Выявление уровня освоения части программы | Индивидуальные работы учащихся | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Высокий<br>Средний<br>Низкий |
| <i>Итоговый контроль</i>      | По окончании реализации программы | Выявление уровня освоения программы       | Индивидуальные работы учащихся | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | Высокий<br>Средний<br>Низкий |

#### 5.4. Методическое обеспечение

Образовательная деятельность организована в форме теоретических и практических занятий, включающих групповую работу, подготовку и организацию совместных мероприятий.

На занятиях в зависимости от содержания используются следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, объяснение, тематическая беседа);
- объяснительно-иллюстративный (слушание, сравнение, запоминание);
- практический (решение тренировочных вариантов ОГЭ);
- наглядный (показ иллюстраций, презентаций, видеофильмов);
- репродуктивный (повторение за педагогом, стремление эталону);
- научный (выявление и построение собственной линии решений).

#### 5.5. Список литературы

- ФГОС.Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост.Т.А.Бурмистрова)-3- е изд.М.:Просвещение,2016.
  - ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов/под ред. И. В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2023 г, 2024г.
  - И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2022
  - Мерзляк А. Г. Алгебра, 7кл : учебник для общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир;; Прсвещение,2023
  - Мерзляк А. Г. Алгебра, 8кл : учебник для общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир;; Прсвещение,2023
  - Мерзляк А. Г. Алгебра, 9кл : учебник для общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир;; Прсвещение,2023
  - ФГОС. Геометрия . Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т. А. Бурмистрова)-3 е изд.дораб. М.:Просвещение, 2016.
  - *Геометрия*. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М. : Просв., 2023.
  - И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2024
  - *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
  - *Геометрия*. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М. : Просв., 2023.
  - *Геометрия*. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М. : Просв., 2023.
  - *Мищенко, Т. М.* Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2014.
- Дополнительная литература для учителя:
1. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2024
  2. *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2014.
  - 3.. *Кукарцева, Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 1999.
  4. *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 1987.

2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.
1. Министерство образования РФ. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
  2. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
  3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>
  4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
  5. [ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)
  6. [alexlarin.net](http://alexlarin.net)
  7. <https://oge.sdamgia.ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890925

Владелец Ванюшина Лариса Валерьевна

Действителен с 15.05.2024 по 15.05.2025