

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное образовательное учреждение Андреапольская средняя общеобразовательная школа №1 Андреапольского района Тверской области

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО



Бурова С.Ю.  
протокол № 5 от «28»  
05.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР



Краузе Л.С.  
Протокол № 6 от «30» 05.  
2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ АСОШ  
№1



Дергачёва Т.Н.  
приказ № 39 от  
« 04 » 06 2025 г.



### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Математика для всех»

Направленность: естественно-научная

Общий объем программы в часах: 68 часа

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: базовый

Автор: педагог дополнительного образования Смирнова И.В.

Тверь – 2025 г.

## Информационная карта программы

|   |   |
|---|---|
| <b>Наименование программы</b>                     | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для всех»  |
| <b>Направленность</b>                             | естественно-научная   |
| <b>Разработчик программы</b>                      | Смирнова Ирина Васильевна   |
| <b>Общий объем часов по программе</b>             | 68 часа   |
| <b>Форма реализации</b>                           | очная   |
| <b>Целевая категория обучающихся</b>              | Обучающиеся в возрасте 14-16 лет  |
| <b>Аннотация программы</b>                        | <p>Данная программа направлена на формирование интереса обучающихся к математике</p> <p>Методика программы состоит в устранении «пробелов» в базовой составляющей математики, с истематизации знаний по основным разделам школьной программы.</p>   |
| <b>Планируемый результат реализации программы</b> | <p>По итогам обучающиеся получают:</p> <p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как используются математические формулы, методы, алгоритмы для решения задач в структуре задач ОГЭ;</li> <li>- формулы для решения геометрических задач.</li> <li>- технологии решения текстовых задач;</li> <li>- элементарные приемы преобразования графиков функций;</li> </ul> <p><b>Навыки.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;</li> <li>- решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;</li> <li>- работы с таблицами, со схемами, с текстовыми данными;</li> </ul> |

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Математика для всех**» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

### **Направленность программы—«Математика для всех».**

Данная программа направлена на обучение детей 14-16 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к математике. Программа направлена на формирование интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для подготовки к ОГЭ по математике и успешной сдачи экзамена в форме и по материалам ОГЭ.

**Актуальность программы** обусловлена требованиями общества на воспитание и развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни

Программа ориентирована на обучающихся 9 классов.

Развитие математического потенциала личности, обучающегося при освоении данной программы, происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

### **Цель реализации программы:**

- систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике;
- обобщение, углубление и систематизирование знаний по решению вариантов ОГЭ;

- показать необходимость подготовки к успешной сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами;
- приобретение практических навыков при решении заданий ОГЭ;
- развитие логического мышления учащихся, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ОГЭ;
- воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами.
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы;
- вооружить учащихся системой знаний по решению вариантов ОГЭ;
- сформировать умения и навыки при решении разнообразных задач различной сложности;
- формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей учащихся;
- повысить уровень математической подготовки учащихся;
- подготовить учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- ~ обеспечить формирование умения пользоваться контрольно-измерительными материалами;
- ~ обеспечить формирование основных теоретических понятий и определений по основным изучаемым разделам

#### **Развивающие:**

- ~ развивать личностные компетенции, таких как учебно-познавательная, коммуникативная;
- ~ расширять круг интересов, развивать самостоятельность, аккуратность, ответственность, активность, критическое и творческое мышление при работе индивидуально и в команде, при выполнении индивидуальных и групповых заданий по математике.

#### **Воспитательные:**

- ~ воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, трудолюбие;
- ~ обеспечивать формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.

**Новизна программы**, в отличие от существующих программ по математике, обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для всех», реализуемая на базе кабинета математики, предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу различными тестовыми заданиями, позволяющими отследить пробелы обучающихся по различным темам.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что при реализации учебного плана программы планируется.

### **Функции программы**

**Образовательная** функция заключается в организации обучения работы с контрольно-измерительными материалами.

**Компенсаторная** функция программы реализуется посредством чередования различных видов деятельности обучающихся, характера нагрузок, темпов осуществления деятельности.

**Социально–адаптивная** функция программы состоит в том, что каждый обучающийся учится работать в парах, группах.

**Адресат программы.** Программа предназначена для обучающихся в возрасте 14-16 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к математике.

**Количество обучающихся в группе** – 39 человека.

**Форма обучения:** очная

**Уровень программы:** базовый

**Форма реализации образовательной программы:** кружок

**Организационная форма обучения:** групповая.

**Режим занятий:** занятия с обучающимися проводятся 2 раз в неделю по 45 минут.

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения:**

- ~ **По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:**
- ~ *словесный*–беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ;
- ~ *наглядный* – показ, просмотр видеofilьмов и презентаций;
- ~ *практический* – самостоятельное выполнение заданий.

***По степени активности познавательной деятельности обучающихся:***

*объяснительно-иллюстративные* – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;

*репродуктивный* – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

*исследовательский* – овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

***По логичности подхода:***

*аналитический* – анализ этапов выполнения заданий.

***По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:***

*частично-поисковый* – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы;

~ метод проблемного обучения;

~ метод дизайн-мышления;

~ метод проектной деятельности.

***Возможные формы проведения занятий:***

~ на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, демонстрация;

~ на этапе практической деятельности – беседа, практическая работа;

~ на этапе освоения навыков – творческое задание;

~ на этапе проверки полученных знаний – тестирование

***Ожидаемые результаты:***

***Личностные результаты:***

~ критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

~ осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;  
~ развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

~ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

~ развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

~ воспитание чувства справедливости, ответственности;

~ освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

~ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;

## **Метапредметные результаты:**

- ~ *Регулятивные универсальные учебные действия*
  - ~ умение принимать и сохранять учебную задачу;
  - ~ умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
  - ~ умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
  - ~ способность адекватно воспринимать оценку педагога и сверстников;
  - ~ умение различать способ и результат действия;
  - ~ умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
  - ~ умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
  - ~ способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
  - ~ умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
  - ~ умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
  - ~ *Познавательные универсальные учебные действия*
  - ~ умение осуществлять поиск информации;
  - ~ умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
  - ~ умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
  - ~ умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
  - ~ умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
  - ~ умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.
  - ~ *Коммуникативные универсальные учебные действия*
  - ~ умение аргументировать свою точку зрения;
  - ~ умение выслушивать собеседника и вести диалог;
  - ~ способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
  - ~ умение планировать учебное сотрудничество с педагогом-наставником и сверстниками: определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
  - ~ умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
  - ~ умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- Компетентностный подход реализации программы позволяет

осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:

**универсальные компетенции:**

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

- **предметные результаты:**

- умение

В результате освоения программы, обучающиеся должны **знать**:

- математические методы, алгоритмы и различные способы решения задач в структуре задач ОГЭ;

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь**:

- работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными;
- преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера;
- применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения
- представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеть**:

- навыками решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;

**Мониторинг образовательных результатов**

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере математики.
2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере математики.
3. Готовность к продолжению обучения в сфере математики - определяется как получение базовых знаний для дальнейшего освоения математики на уроках.

## Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

**Текущий контроль** проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

**Периодический контроль** проводится по окончании изучения каждой темы в виде конкурсов, соревнований или представления практических результатов выполнения заданий. Конкретные проверочные задания разрабатывает педагог с учетом возможности проведения промежуточного анализа процесса формирования компетенций. Периодический контроль проводится в виде тестирования по определенным темам.

**Промежуточный контроль** – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий.

**Итоговая аттестация** – проводится в конце учебного года с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1 и 2..

Таблица 1

### Критерии оценивания сформированности компетенций

| Уровень                   | Описание поведенческих проявлений   |
|---------------------------|---|
| 1 уровень - недостаточный | Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.  |
| 2 уровень – развивающийся | Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике. |
| 3 уровень – опытный       | Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| пользователь                         | стандартных, типовых ситуациях.  |
| 4 уровень – продвинутый пользователь | Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.  |
| 5 уровень – мастерство               | Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка. |

Таблица 2

### Критерии оценивания уровня освоения программы

| Уровни освоения программы          | Результат  |
|------------------------------------|--|
| Высокий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт                           |
| Средний уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки |
| Низкий уровень освоения программы  | Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям                                |

## 2. Содержание программы

### 2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика для всех»

| № п/п    | Название раздела, модуля, темы   | Количество часов |        |          |
|----------|--|------------------|--------|----------|
|          |  | Всего            | Теория | Практика |
| <b>1</b> | <b>Введение</b>  | <b>6</b>         |        |          |
| 1.1      | Знакомство с кодификатором и спецификацией.  | 2                | 2      |          |
| 1.2      | Знакомство с правилами заполнения бланков ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.                                  | 2                | 1      | 1        |
| 1.3      | Разбор заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2024 году ОГЭ.                             | 2                | -      | 2        |
| <b>2</b> | <b>Алгебра</b>   | <b>36</b>        |        |          |
| 1.1      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №1-№5.  | 6                | 2      | 4        |
| 1.2      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №1-№5. Тестирование.  | 2                | -      | 2        |
| 1.3      | Упрощение выражений, сокращение дробей. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 2                | 1      | 1        |
| 1.4      | Разложение многочлена на множители. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. Тестирование. | 2                | -      | 2        |
| 1.5      | Линейные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ.   | 2                | -      | 2        |
| 1.6      | Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 4                | 1      | 3        |
| 1.7      | Неравенства. Системы неравенств. Решение тестовых заданий ОГЭ. Тестирование  | 4                | 1      | 3        |
| 1.8      | Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 4                | 1      | 3        |
| 1.10     | Текстовые задачи на движение. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 2                | -      | 2        |

|          |   |           |              |      |
|----------|---|-----------|--------------|------|
| 1.11     | Текстовые задачи на сплавы. Решение тестовых заданий ОГЭ.   | 2         | 0,5          | 1,5  |
| 1.12     | Текстовые задачи на проценты. Решение тестовых заданий ОГЭ. Тестирование.   | 4         | 1            | 3    |
| 1.13     | Функции. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 2         | 0,5          | 1,5  |
| <b>3</b> | <b>Геометрия</b>  | <b>19</b> |              |      |
| 2.1      | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Теорема Фалеса. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 2         | 0,5          | 1,5  |
| 2.2      | Решение прямоугольных треугольников. Теорема синусов, теорема косинусов. Тестирование.  | 2         | 0,5          | 1,5  |
| 2.3      | Подобие треугольников. Решение тестовых заданий ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ   | 3         | 0,5          | 01,5 |
| 2.4      | Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная. Тестирование   | 2         | 0,5          | 1,5  |
| 2.5      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Площади фигур.  | 3         | 0,5          | 2,5  |
| 2.6      | Решение тестовых заданий второй части ОГЭ.  | 4         | 1            | 3    |
| 2.7      | Итоговое тестирование по геометрии  | 3         | -            | 3    |
| <b>4</b> | <b>Теория вероятности</b>   | <b>7</b>  |              |      |
| 4.1      | Средне арифметическое, размах, мода. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 1         | 0,5          | 0,5  |
| 4.2      | Вероятность. Частота события, вероятность. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 1         | 0,5          | 0,5  |
| 4.3      | Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. Решение тестовых заданий ОГЭ.                            | 2         | 0,5          | 1,5  |
| 4.4      | Итоговое занятие «Сдай ОГЭ на отлично».   | 3         |              | 3    |
|          | <b>Итого</b>  | <b>68</b> | <b>часов</b> |      |

## 2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

**«Математика для всех»**

| №<br>п/п | Наименование раздела, модуля,<br>темы | Кол-во<br>часов,<br>всего | в том числе |              | Форма<br>аттестации/<br>контроля  |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|---|
|          |                                       |                           | теория      | прак<br>тика |   |
| 1        | Введение                              | 6                         | 3           | 3            | Ответы<br>обучающихся<br>в процессе<br>диалога  |
| 2        | Алгебра                               | <b>36</b>                 | 8           | 28           |   |
| 3        | Геометрия                             | 19                        | 3,5         | 15,5         | Индивидуальн<br>ые задания<br>Мини-проект<br>Результаты<br>выполнения<br>индивидуальн<br>ых и<br>групповых<br>заданий |
| 4.       | Теория вероятности                    | 7                         | 1,5         | 5,5          | и другие в<br>зависимости<br>от<br>направленнос<br>ти вашей<br>программы  |
|          | <b>Итого</b>                          | <b>68<br/>часов</b>       |             |              |   |

## 2.3 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

### по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Математика для всех»

| № п/п    | Наименование раздела, модуля, темы   | Кол-во часов, всего | Содержание занятия  |
|----------|--|---------------------|---|
| <b>1</b> | <b>Введение</b>  | <b>6</b>            |   |
| 1.1      | Знакомство с кодификатором и спецификацией.  | 2                   | Знакомятся с кодификатором и спецификацией ОГЭ 2024   |
| 1.2      | Знакомство с правилами заполнения бланков ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.                                  | 2                   | Знакомятся с правилами заполнения бланков ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.   |
| 1.3      | Разбор заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2024году ОГЭ.                              | 2                   | Решают, проводят анализ заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2024году ОГЭ.                        |
| <b>2</b> | <b>Алгебра</b>   | <b>36</b>           |   |
| 1.1      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №1 -№5.   | 6                   | Тренируются выполнять практико-ориентированные задания.   |
| 1.2      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №1-№5. Тестирование.  | 2                   | Тренируются выполнять практико-ориентированные задания.   |
| 1.3      | Упрощение выражений, сокращение дробей. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 2                   | Числовые и алгебраические выражения. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Тожественные преобразования      |
| 1.4      | Разложение многочлена на множители. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. Тестирование. | 2                   | Формула разложения многочлена на множители. Решение заданий.  |
| 1.5      | Линейные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ.   | 2                   | Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций..  |
| 1.6      | Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 4                   | Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. |

|          |   |           |   |
|----------|---|-----------|---|
|          |   |           | Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.   |
| 1.7      | Неравенства. Системы неравенств. Решение тестовых заданий ОГЭ. Тестирование   | 4         | Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, нестрогие и строгие неравенства. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.                                       |
| 1.8      | Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Решение тестовых заданий ОГЭ  | 4         | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. |
| 1.10     | Текстовые задачи на движение. Решение тестовых заданий ОГЭ  | 2         | Решают текстовые задачи на движение   |
| 1.11     | Текстовые задачи на сплавы. Решение тестовых заданий ОГЭ.   | 2         | Решают текстовые задачи на сплавы   |
| 1.12     | Текстовые задачи на проценты. Решение тестовых заданий ОГЭ. Тестирование.   | 4         | Решают текстовые задачи проценты  |
| 1.13     | Функции. Решение тестовых заданий ОГЭ.  | 2         | Строят и читают графики различных функций, описывают с помощью функций различные зависимости между величинами, интерпретируют графики.  |
| <b>3</b> | <b>Геометрия</b>  | <b>19</b> |   |
| 2.1      | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Теорема Фалеса. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 2         | Треугольники Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.                                      |
| 2.2      | Решение прямоугольных треугольников. Теорема синусов, теорема косинусов. Тестирование.  | 2         | Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника. Многоугольники Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.                            |
| 2.3      | Подобие треугольников. Решение тестовых заданий ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ   | 3         | Правильные многоугольники.  |
| 2.4      | Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная. Тестирование   | 2         |   |

|          |  |                 |   |
|----------|--|-----------------|---|
| 2.5      | Решение тестовых заданий ОГЭ. Площади фигур.   | 3               | Окружность Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности и площадь круга.<br>Выполняют действия с геометрическими фигурами, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов).<br>Распознают геометрические фигуры на плоскости, различают их взаимное положение, изображают геометрические фигуры, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей), осуществляют расчеты по формулам. Определяют координаты точки плоскости, проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами, синус, косинус и тангенс угла. |
| 2.6      | Решение тестовых заданий второй части ОГЭ.   | 4               |   |
| 2.7      | Итоговое тестирование по геометрии   | 3               |   |
| <b>4</b> | <b>Теория вероятности</b>  | <b>7</b>        |   |
| 4.1      | Средне арифметическое, размах, мода. Решение тестовых заданий ОГЭ.   | 1               | Решают задания на нахождение среднего арифметического, размаха, моды ряда данных. Решают комбинаторные задачи: на перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.<br>Решают комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.<br>Решают задачи на нахождение вероятности события.   |
| 4.2      | Вероятность. Частота события, вероятность. Решение тестовых заданий ОГЭ.                                       | 1               |   |
| 4.3      | Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 2               |   |
| 4.4      | Итоговое занятие «Сдай ОГЭ на отлично».  | 3               |   |
|          | <b>Итого</b>   | <b>68 часов</b> |   |

#### 2.4. Календарный учебный график реализации программы

| Год обучения | Название раздела, модуля, темы | Количество часов |        |          | Количество учебных |      | Даты начала и окончания | Продолжительность каникул |
|--------------|--------------------------------|------------------|--------|----------|--------------------|------|-------------------------|---------------------------|
|              |                                | все го           | теория | практика | недель             | дней |                         |                           |
| 1            | Введение                       | 6                | 3      | 3        | 3                  | 21   | 1.09.25-19.09.25        |                           |
| 2            | Алгебра                        | 36               | 8      | 28       | 18                 | 126  | 22.09.2                 | 25.10.25                  |

|    |                    |    |     |      |   |    |                           |                                       |
|----|--------------------|----|-----|------|---|----|---------------------------|---------------------------------------|
|    |                    |    |     |      |   |    | 5-<br>13.02.26<br>6       | -4.11.25<br>31.12.25<br>-<br>11.01.26 |
| 3  | Геометрия          | 19 | 3,5 | 15,5 | 9 | 56 | 16.02.26<br>-<br>24.04.26 | 28.03.26<br>-5.04.26                  |
| 4. | Теория вероятности | 7  | 1,5 | 5,5  | 4 | 28 | 27.04.26<br>-<br>27.05.26 |                                       |

### **3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика для всех»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Программа реализуется на базе кабинета математики МОУ АСОШ №

1.

Для занятий необходимо помещение – учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

| № п/п     | Наименование   | Количество, шт. |
|-----------|--|-----------------|
| <b>1.</b> | <b>Профильное оборудование</b>                                 |                 |
| 1.1       | Компьютер  | 1               |
| 1.2       | Доска  | 1               |
| <b>2.</b> | <b>Компьютерное оборудование</b>                               |                 |
| 2.1       |  |                 |
| 2.2       |  |                 |
| <b>3.</b> | <b>Презентационное оборудование</b>                            |                 |
| 3.1       | проектор   | 1               |
| 3.2       | Интерактивная панель   | 1               |
| <b>4.</b> | <b>Программное обеспечение</b>                                 |                 |
| 4.1       |  |                 |
| 4.2.      | <b>И другое оборудование в соответствии с вашей программой</b> |                 |

#### **3.2 Информационное обеспечение Список рекомендованной литературы**

Для педагога

1. Глазков Ю. А. «ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций» .
2. Яценко И.В. «ОГЭ 2023. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания».
3. Яценко И. В. «ОГЭ 2024. Математика. Типовые тестовые задания. ».

### **Для обучающегося**

1. Глазков Ю. А. «ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций» .
2. Яценко И.В. «ОГЭ 2023. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания».
3. Яценко И. В. «ОГЭ 2024. Математика. Типовые тестовые задания. ».
4. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988
5. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
6. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
7. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004

### **Для родителей**

1. «50 тренировочных вариантов» (под редакцией И.В. Яценко).
2. В.В. Мирошин «Математика. Тренировочные варианты».

### **Электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы**

1. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>
2. <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
3. <https://fipi.ru>
4. <https://reshu-ege.com>
5. Единая коллекция образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru/>

### **3.3 Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы**

#### **3.4 Кадровое обеспечение**

Программу реализует педагог Смирнова Ирина Васильевна, имеющая высшее образование по профилю педагогической деятельности, педагогическое образование и опыт работы с детьми и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования».

#### **3.5 Методическое обеспечение**

##### **Особенности организации образовательной деятельности**

Работа с обучающимися построена следующим образом: учитель объясняет, показывает образец решения, дети повторяют.

Практика показывает, что именно такая модель взаимодействия с детьми максимально эффективна, дети учатся на практике

После основного теоретического курса организуется закрепление изученного на практике.

##### **Методы образовательной деятельности**

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

- ~ По уровню активности используются методы:
  - ~ объяснительно-иллюстративный;
  - ~ эвристический метод;
  - ~ метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
  - ~ метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
  - ~ исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
  - ~ проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
  - ~ закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
  - ~ диалоговый и дискуссионный.

##### **Приемы образовательной деятельности:**

соревнования и конкурсы,

~ наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),  
~ создание творческих работ.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

**Основные образовательные процессы:** решение учебных задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций;

**Основные формы деятельности:**

- ~ познание и учение: приобретение новых знаний
- ~ общение: развитие коммуникационных качеств
- ~ творчество: создание индивидуальных работ.
- ~ труд: практика

**Форма организации учебных занятий:**

- беседа;
- ~ лекция;
- ~ групповая консультация;
- ~ самостоятельная работа;
- ~ тестирование;
- ~ учебные тренажеры;

**Типы учебных занятий:**

- ~ первичного ознакомления с материалом;
- ~ комбинированный;
- ~ практические занятия;
- ~ повторение;
- ~ итоговое.

**Диагностика эффективности** образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие математических способностей у обучающихся: тренажеры, тесты.

Результатом усвоения обучающимися программы являются: итоговое тестирование

**Учебно-методические средства обучения:**

- ~ специализированная литература;
- ~ плакаты, видеоматериалы;

учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование и другое по вашему направлению.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет.

## **Педагогические технологии**

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;

технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.