

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Рубцовского района

МБОУ "Новоалександровская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО ЕМЦ

Кр  
Кулиева Т.И.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

Волобуева  
Волобуева О.П.  
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Волобуева  
Волобуева М.Н.  
Приказ № 144 от «30» 08  
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Подготовка к ОГЭ по математике»

для обучающихся 9 классов

Новоалександровка 2023

## Пояснительная записка

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике.

Само содержание образования существенно не изменилось, но в рамках реализации ФГОС изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. И это всё в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач изобилует математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов.

В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике.

### Основные цели курса

- ❖ диагностика проблемных зон;
- ❖ эффективное выстраивание систематического повторения;
- ❖ помочь приобрести опыт решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, грамотного изложения своих мыслей в формате работ ОГЭ.
- ❖ успешно пройти ГИА по математике.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

#### Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

### **Действительные числа.**

#### Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

### **Измерения, приближения, оценки**

#### Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

### **Алгебраические выражения.**

#### Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

## **Уравнения.**

### Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

## **Неравенства.**

### Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

## **Основные понятия. Числовые функции.**

### Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

## **Числовые последовательности.**

### Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

•применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

### **Описательная статистика.**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

### **Случайные события и вероятность.**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

### **Комбинаторика.**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

### **Наглядная геометрия.**

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

### **Геометрические фигуры.**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и

признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **Измерение геометрических величин.**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

### **Координаты.**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики.*

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования

разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В модуле **«Алгебра»** отрабатываются навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ОГЭ. Это задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на соотнесение, с записью решения. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и



пр.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящиеся к прямому применению алгоритма.

**Модуль «Геометрия»** содержит геометрические задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения, и отрабатывается навык решения геометрических задач.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №<br>п/п     | Наименование разделов и тем             | Кол-во<br>часов |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------|
| 1.           | Алгебраические задания базового уровня. | 11              |
| 2.           | Геометрические задачи базового уровня.  | 6               |
| <b>ИТОГО</b> |                                         | <b>17</b>       |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

| №<br>урока                                               | Сроки<br>проведения<br>урока |      | Тема урока                                                                                            | Количество<br>часов | Домашнее<br>задание | Примечание |
|----------------------------------------------------------|------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
|                                                          | план                         | факт |                                                                                                       |                     |                     |            |
| Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня (13 ч.) |                              |      |                                                                                                       |                     |                     |            |
| Вычисления (2 ч)                                         |                              |      |                                                                                                       |                     |                     |            |
| 1                                                        |                              |      | Обыкновенные и десятичные дроби.<br>Стандартный вид числа.                                            | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| 2                                                        |                              |      | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.                                                    | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| Уравнения и неравенства (3 ч)                            |                              |      |                                                                                                       |                     |                     |            |
| 3                                                        |                              |      | Линейные и квадратные уравнения.                                                                      | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| 4                                                        |                              |      | Линейные и квадратные неравенства.<br>Системы неравенств.                                             | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| 5                                                        |                              |      | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.                                                    | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| Координатная прямая. Графики (3 ч)                       |                              |      |                                                                                                       |                     |                     |            |
| 6                                                        |                              |      | Числа на координатной прямой.<br>Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| 7                                                        |                              |      | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.                                                    | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| Алгебраические выражения (2 ч)                           |                              |      |                                                                                                       |                     |                     |            |
| 8                                                        |                              |      | Многочлены. Алгебраические дроби,<br>степени. Допустимые значения<br>переменной.                      | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |
| 9                                                        |                              |      | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.                                                    | 1                   | ОГЭ<br>2023         |            |

| <b>Последовательности (3 ч)</b>                                |  |  |                                                        |   |             |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------|---|-------------|--|
| <b>10</b>                                                      |  |  | Числовые последовательности.<br>Прогрессии.            | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>11</b>                                                      |  |  | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.     | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня (10 ч.)</b> |  |  |                                                        |   |             |  |
| <b>Подсчет углов (4ч)</b>                                      |  |  |                                                        |   |             |  |
| <b>12</b>                                                      |  |  | Треугольник. Четырехугольник.<br>Окружность.           | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>13</b>                                                      |  |  | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.     | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>Площади фигур (4 ч)</b>                                     |  |  |                                                        |   |             |  |
| <b>14</b>                                                      |  |  | Четырехугольники. Треугольник.<br>Окружность и круг.   | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>15</b>                                                      |  |  | Тренировочные варианты.<br>Самостоятельная работа.     | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>Выбор верных утверждений(2 ч.)</b>                          |  |  |                                                        |   |             |  |
| <b>16</b>                                                      |  |  | Тренировочные задания.                                 | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |
| <b>17</b>                                                      |  |  | Обобщающий тест модуля «Геометрия»<br>базового уровня. | 1 | ОГЭ<br>2023 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

- Учебник: «Геометрия 7-9», Л.С. Атанасян и др. Изд-во Москва «Просвещение» 2022 год.
- Учебник: «Алгебра 9», С.М. Никольский и др. Изд-во Москва «Просвещение», 2021 г.
- Яценко И.В. «ОГЭ математика» Типовые тестовые задания.2023 10 вариантов, 36 вариантов.
- Генератор вариантов ОГЭ Алекс Ларин.
- Сайт. Сдам. ОГЭ. Обучающая система Дмитрия Гущина
- Сайт ФИПИ, открытый банк заданий.
- Прототипы заданий ОГЭ.

# Лист внесения изменений

[illegible]

