



## Пояснительная записка

Дополнительная программа элективного курса «Математика для всех» создана для учащихся 8-9 классов с целью преодоления неуспешности и восполнения пробелов в области математики. Программа предназначена для слабоуспевающих учащихся 8-9 классов и рассчитана на 17 часов – 1 час в неделю в течение первого полугодия в 8 классе и на 17 часов – 1 час в неделю в течение второго полугодия в 9 классе.

Рабочая программа элективного курса по математике для 8-9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике.

Курс ориентирован на учебники для учащихся 8, 9 классов общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Алгебра 8,9 класс А.Г.Мордкович. Москва «Мнемозина», Геометрия 7-9 Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев. Москва «Просвещение».

**Цель программы:** формирование у учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

### **Задачи:**

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения ОГЭ;
- формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала;
- рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть КИМов ОГЭ для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Обоснование выбора содержания части программы:

Данный курс систематизирует содержание учебных предметов Алгебра и Геометрия и служит подготовительной базой для учащихся 8 и 9 классов при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Характерной особенностью данного элективного учебного предмета является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение курса по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных и предметных результатов обучения*, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### ***Личностные результаты:***

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### ***Метапредметные результаты:***

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

7. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### ***Предметные результаты:***

1. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - проводить практические расчёты: вычисления с процентами;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать геометрические задачи.

#### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения курса формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения курса школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование

математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

### **Планируемые результаты обучения**

#### ***Числа и вычисления. Алгебраические выражения***

*Учащийся научится:*

- выполнять тождественные преобразование выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

*Учащийся получит возможность:*

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

#### ***Уравнения и неравенства***

*Учащийся научится:*

- решать основные виды рациональных уравнений и неравенств, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять графические представления для исследования уравнений и неравенств, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Учащийся получит возможность:*

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и неравенств и их систем;
- применять графические представления для исследования уравнений и неравенств и их систем, содержащих буквенные коэффициенты.

#### ***Функции. Координаты на прямой и плоскости***

*Учащийся научится:*

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.

*Учащийся получит возможность:*

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач.

#### ***Геометрия***

*Учащийся научится:*

- решать задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

*Учащийся получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисление.

#### ***Теория вероятностей***

*Учащийся научится:*

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Учащийся получит возможность:*

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

#### ***Числовые последовательности***

*Учащийся научится:*

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

*Учащийся получит возможность:*

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

### Содержание программы 8 класс

<i>№ n/n</i>	<i>Название раздела</i>	<i>Количество часов</i>
1	Введение	1
2	Числа и вычисления	5
3	Алгебраические выражения	4
4	Координаты на прямой и плоскости	2
5	Геометрия	4
6	Обобщение	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

### 9 класс

<i>№ n/n</i>	<i>Название раздела</i>	<i>Количество часов</i>
1	Введение	1
2	Уравнения и неравенства	6
3	Функции	2
4	Геометрия	3
5	Теория вероятностей	2
6	Числовые последовательности	2
7	Обобщение	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

### Календарно-тематическое планирование к рабочей программе. 8 класс

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
1	Введение. Постигаем тайны ОГЭ	Знакомство с целями, задачами, содержанием курса, со спецификацией ОГЭ, со структурой и содержанием экзаменационной работы, с критериями оценивания экзаменационной работы. Работа с демоверсией.
2	Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
		модели.
3	Дроби. Основное свойство дроби, действия с дробями	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
4	Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
5	Действительные числа. Квадратный корень	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
6	Зависимость между величинами, преобразования. Формулы	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.
7	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
8	Многочлены. Степень и корень многочлена с одной переменной.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
9	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
		приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
10	Алгебраическая дробь. Тождественные преобразования выражений	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
11	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
12	Декартовы координаты на плоскости	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
13	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
14	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Формулы площадей	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
15	Четырёхугольники. Свойства четырёхугольников. Формулы	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами,



<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
	площадей	координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
16	Окружность и круг. Признаки и свойства	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
17	Итоговый урок. Решение учебно-тренировочного теста	Применение полученных знаний .

### Календарно-тематическое планирование к рабочей программе. 9 класс

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
1	Введение. Постигаем тайны ОГЭ	Знакомство с целями, задачами, содержанием курса, со спецификацией ОГЭ, со структурой и содержанием экзаменационной работы, с критериями оценивания экзаменационной работы. Работа с демоверсией.
2	Линейные и квадратные уравнения. Способы решения	Уметь решать уравнения, выполнять преобразования алгебраических выражений.
3	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители	Уметь решать уравнения, выполнять преобразования алгебраических выражений.
4	Системы уравнений. Способы решения	Уметь решать уравнения и их системы, выполнять преобразования алгебраических выражений.
5	Неравенства. Способы решения	Уметь решать неравенства , выполнять преобразования алгебраических выражений.
6	Системы неравенств. Способы решения	Уметь решать неравенства и их системы, выполнять преобразования алгебраических выражений.

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
7	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом	Уметь решать уравнения, выполнять преобразования алгебраических выражений, исследовать простейшие математические модели.
8	Числовые функции. Элементарные функции, их свойства и графики	Уметь строить и читать графики функций.
9	Построение графиков сложных функций	Уметь строить и читать графики функций, выполнять преобразования алгебраических выражений, исследовать простейшие математические модели.
10	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Формулы площадей	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
11	Четырехугольники. Свойства четырехугольников. Формулы площадей	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
12	Окружность и круг. Признаки и свойства	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
13	Теория вероятностей и комбинаторика	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
14	Решение задач по теории вероятности	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики
15	Арифметическая прогрессия. Формулы	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
16	Геометрическая прогрессия. Формулы	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
17	Итоговый урок. Решение учебно-тренировочного теста	Применение полученных знаний

Согласовано

Согласовано

Протокол заседания ШМО учителей  
математики и информатики № 1  
от « 30 » августа 2022 года  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ / А.С.Костюк /

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_/ Л.В.Бондаренко /  
от « 31 » августа 2022 год