



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К ОГЭ
по математике
на 2022-2023 учебный год
преподаватель: Евграфова Ирина Вениаминовна**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- 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;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные:

- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования

уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

- 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.

Основные цели программы

- 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;

- диагностика проблемных зон;

- успешно пройти ОГЭ по математике.

Задачи курса

- повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 и 9 классах;

- развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;

- сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;

- вести планомерную подготовку к экзамену;

- закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Учащиеся :

- научатся: выполнять задания в формате обязательного государственного экзамена, осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;

- получают возможность: успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

Формы организации деятельности обучающихся:

1. Групповые;

2. Индивидуально - групповые;

3. Компьютерные практикумы (дома)

Содержание курса

«Практико-ориентированные задания» Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

«Вычисления и преобразования». Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Дроби. Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Числа. Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Дробно-рациональные выражения

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

«Действительные числа». Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.

Рациональные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Координата точки

Основные понятия, координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Множество действительных чисел.

«Преобразование алгебраических выражений». Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.

Множество действительных чисел.

«Уравнения и неравенства». Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ.

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием

теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

«Вероятность событий» Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

«Функции и графики». Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

«Последовательности и прогрессии» Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий

«Числовые и буквенные выражения». Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки,

группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

«Практические расчеты по формулам» Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения.

«Системы неравенств». Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

«Геометрические фигуры. Углы». Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ.

Величины

Величина угла. Градусная мера угла.

Треугольник

Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

«Геометрические фигуры. Длины». Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

«Площадь многоугольника». Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ

Измерения и вычисления

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

«Теоретические аспекты». Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ.

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

План работы по подготовке к ОГЭ по математике

Месяц	Организационно-методическая работа	Работа с нормативными документами	Работа с учащимися	Работа с родителями
сентябрь	Утверждение плана работы по подготовке к ОГЭ по математике. Организация консультаций.	Знакомство с нормативно-правовыми документами по ОГЭ в 2022-2023 году	Консультации еженедельно. Информирование учащихся по вопросам подготовки к ОГЭ.	Информирование и консультирование родителей по вопросам ОГЭ.
октябрь	Подготовка справочных,	Изучение нормативно-	Знакомство с демоверсиями.	Информирование и

	информационных и учебно-тренировочных материалов	правовых документов	Знакомство с регламентом. Индивидуальные консультации еженедельно.	консультирование родителей по вопросам ОГЭ.
ноябрь	Ознакомление и изучение материалов по ОГЭ по математике на сайте www.fipi.ru	Отслеживание изменений в демоверсиях. Анализ результатов ОГЭ по математике за 2022-2023г.	Знакомство с изменениями в демоверсиях. Консультации еженедельно. Беседа с учащимися: «Подготовка к ГИА по математике: от устранения пробелов в знаниях до итоговой аттестации»	Выступление на родительском собрании «Важные моменты при подготовке ОГЭ по математике»
декабрь	Пополнение материалов для подготовки к ОГЭ (демоверсии, задания).		Индивидуальные консультации.	Ознакомление родителей с результатами пробного ОГЭ.
январь	Подготовка, обновление, пополнение справочных, информационных и учебно-тренировочных материалов.		Тренировочные занятия по заполнению бланков. Работа с заданиями различной сложности	Информирование и консультирование родителей по вопросам ОГЭ по математике.
февраль	Подготовка, обновление, пополнение справочных, информационных и учебно-тренировочных материалов.	Изучение нормативно-правовых документов	Консультации. Подготовка к пробному экзамену.	Информирование и консультирование родителей по вопросам ГИА.
Март	Подбор заданий различной сложности.	Изучение нормативно-правовых документов	Участие в пробном экзамене. Итоги проведения пробного экзамена. Работа по КИМам. Консультации.	Информирование родителей о результатах пробного экзамена.
Апрель – май	Подбор заданий различной сложности для устранения пробелов у слабоуспевающих учащихся.	Изучение нормативно-правовых документов	Тренировочные занятия по заполнению бланков и исправлению ошибок.	Консультации для родителей по режиму дня выпускника для успешной сдачи ОГЭ.

План

проведения консультаций по подготовке учащихся 9-х классов к ОГЭ по математике

Цели: повторить изученный материал за курсы математики 5-9 классы, закрепить умения выполнять задания ОГЭ, научить заполнению бланков, подготовить учащихся к сдаче ОГЭ.

Календарно-тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Количество часов	Воспитательная направленность урока, темы, раздела
1. «Практико-ориентированные задания» Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.	4	Воспитательные цели: - формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся, - воспитание математической речевой культуры, - использование вычислительных навыков: устных и с помощью калькулятора, - формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, - воспитание осмысленной учебной деятельности, -успешно сдать ОГЭ.
2. «Вычисления и преобразования». Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.	2	
3. «Действительные числа». Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.	2	
4. «Преобразование алгебраических выражений». Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ	2	
5. «Уравнения и неравенства». Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ.	2	
6. «Вероятность событий» Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.	2	
7. «Функции и графики». Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.	2	
8. «Последовательности и прогрессии» Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ.	2	
9. «Числовые и буквенные выражения». Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.	2	
10. «Практические расчеты по формулам» Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ	2	
11. «Системы неравенств». Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ.	2	
12. «Геометрические фигуры. Углы». Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ.	3	
13. «Геометрические фигуры. Длины». Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ	3	
14. «Площадь многоугольника». Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ	2	
15. «Теоретические аспекты». Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ.	2	
	34	

Шкала перевода оценок

Отметка по пяти-балльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0 – 7	8 – 14	15 – 21	22 – 32

Индивидуальный план занятий с учащимися с ОВЗ

№	Тема
1	Числа и вычисления (3 ч)
2	Действия с обыкновенными дробями
3	Действия с десятичными дробями
4	Степени
5	Анализ диаграмм, таблиц, графиков(3 ч).
6	Разные таблицы, анализ таблиц
7	Диаграммы, анализ диаграмм.
8	Определение величины по графику
9	Уравнения (3 ч)
10	Линейные уравнения
11	Квадратные уравнения
12	Рациональные уравнения
13	Неравенства (3 ч)
14	Линейные неравенства. Системы неравенств.
15	Квадратные неравенства
16	Рациональные неравенства
17	Графики функций (3 ч)
18	Чтение графиков функций
19	Растяжения сдвиги.
20	Влияние коэффициентов на расположение графика
21	Статистика, вероятности.(2 ч)
22	Статистика, теоремы о вероятностных событиях
23	Классические вероятности
24	Практические задачи по геометрии (14 ч)
25	Вычисление длин и площадей
26	Теорема Пифагора
27	Углы
28	Окружность, описанная вокруг многоугольника
29	Центральные и вписанные углы
30	Фигуры на квадратной решётке
31	Многоугольники и их элементы
32	Параллелограмм
33	Ромб
34	Трапеция
35	Прямоугольник, квадрат
36	Равнобедренный треугольник
37	Прямоугольный треугольник
38	Анализ геометрических высказываний
39	Решение вариантов ОГЭ