

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Принята
Педагогическим советом
(протокол от 27.06.2023 №6)



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
" Хочу все знать "

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:
Тихомирова Л. П.,
Овсянникова С. В.

г. Нижний Тагил
2023 г.

1. Общая характеристика программы

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Хочу все знать» для учащихся 9 класса (14-16 лет), желающих качественно подготовиться к экзамену по математике в форме ОГЭ.

Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка.

По своему функциональному предназначению программа является общеразвивающей. ДООП направлена на подготовку учащихся девятых классов к основному государственному экзамену, входе которого учащиеся должны проявить комплексные знания и умения в области математики, поэтому в программе сделан акцент на усиление в содержании деятельностного компонента, активизации самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Направленность программы естественнонаучная, в связи с этим рассматриваются три актуальных аспекта изучения:

1) теоретический: овладение конкретными математическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

2) прикладной: математика рассматривается как средство познания окружающего мира, аппарат, с помощью которого осуществляются расчёты и ведутся исследования практически во всех естественных науках и целом ряде гуманитарных наук;

3) общеобразовательный: математика выступает как средство интеллектуального развития учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе.

Особенность ДООП «Хочу все знать» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 1-2 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес обучающихся к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Основной задачей математического образования в школе является привитие обучающимся системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования. На занятиях по настоящей программе обучающиеся 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.

Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки обучающихся.

Преимущество программы заключается в том, что при обучении математике основное внимание уделяется выработке умений и навыков решения математических задач.

Сроки реализации программы

ДООП «Хочу все знать» рассчитана на 9 месяцев.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Всего 64 часа

Формы реализации. Очная форма реализации программы.

Программа предполагает следующие **формы** проведения занятий: групповые, индивидуальные. Занятия по данной программе состоят из практической части.

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ)

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические

требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее-СанПиН);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196»;

6. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

7. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

8. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологическим возможностям здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

9. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

10. Устав МБОУ ГМ СОШ;

11. Положение о дополнительных общеразвивающих программах МБОУ ГМ СОШ.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Целью реализации программы является:

– подготовка обучающихся к итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ.

Задачи программы:

- дать обучающемуся возможность проанализировать свои способности;
- помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе;
- повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9» и «Геометрия 7-9»;
- выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

1.3 Требования к результатам освоения программы

К освоению программы допускаются лица, получающие основное общее образование параллельно с освоением дополнительной образовательной программы, желающие качественно подготовиться к экзамену по математике в форме ОГЭ.

Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка.

В результате освоения программы обучающиеся будут **знать:**

- числа и вычисления;
- алгебраические выражения;
- уравнения и неравенства;
- числовые последовательности;
- функции;
- координаты на прямой и плоскости;
- геометрические фигуры и их свойства, измерения геометрических величин;

уметь:

- выполнять вычисления и преобразования;
- выполнять преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения, неравенства, их системы;
- строить и читать графики функций;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

1.4 Учебный план

№ п/п	Название разделов и тем	Всего часов		Форма контроля
		Теория	Практика	
1	Раздел 1. Числа и вычисления	0	12	КР*
2	Раздел 2. Алгебраические выражения	0	10	КР
3	Раздел 3. Уравнения и неравенства	0	8	КР
4	Раздел 4. Числовые последовательности	0	4	КР
5	Раздел 5. Функции	0	4	КР
6	Раздел 6. Координаты на прямой и плоскости	0	4	КР
7	Раздел 7. Геометрия	0	22	КР
	ИТОГО		64	

*КР – контрольная работа с использованием экзаменационного материала ОГЭ – 2022

1.5 Содержание программы

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по темам. Виды выполняемых работ	Объем часов
Раздел 1. Числа и вычисления		12
Тема 1.1. Натуральные числа	Содержание - Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2,3,5,10. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.	2
Тема 1.2. Дроби	Содержание - Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в	4

	виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.	
Тема 1.3.Рациональные числа	Содержание - Целые числа. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий.	2
Тема 1.4.Действительные числа	Содержание - Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Сравнение действительных чисел.	2
Тема 1.5.Измерения, приближения, оценки	Содержание - Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Проценты. Отношение. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость. Округление чисел.	2
Раздел 2.Алгебраические выражения		10
Тема 2.1.Буквенные выражения (выражения с переменными)	Содержание - Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Преобразование выражений.	2
Тема 2.2.Многочлены	Содержание - Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	4
Тема 2.3.Алгебраическая дробь	Содержание - Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования.	4
Раздел 3. Уравнения и неравенства		8
Тема 3.1.Уравнения	Содержание - Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение простейших нелинейных систем.	6
Тема 3.2.Неравенства	Содержание - Линейные неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств. Квадратные неравенства.	2
Раздел 4. Числовые последовательности		4
Тема 4.1. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Содержание - Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	2
	Содержание - Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	2
Раздел 5.Функции		4
Тема 5.1. Числовые функции	Содержание - Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Линейная функция, ее график.	2

	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, ее график. Гипербола. Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы. График функции. График функции. График функции.	2
Раздел 6. Координаты на прямой и плоскости		4
Тема 6.1. Координатная прямая	Содержание - Изображение чисел точками на координатной прямой. Геометрический смысл модуля. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	2
Тема 6.2. Декартовы координаты на плоскости	Содержание - Декартовы координаты на плоскости, координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности.	2
Раздел 7. Геометрия		22
Тема 7.1. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	Содержание - Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	2
Тема 7.2. Треугольник	Содержание - Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	5
	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов.	1
Тема 7.3. Многоугольники	Содержание - Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	6
Тема 7.4. Окружность и круг	Содержание - Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.	4
Тема 7.5. Измерение геометрических величин	Содержание - Длина отрезка, периметр многоугольника. Длина окружности. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара.	4
ИТОГО		64

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Содержание деятельности	Примерное кол-во учебных	Примерная дата начала и окончания учебных
-------	-------------------------	--------------------------	---

		недель	периодов
1	Набор детей в объединение	2	с 1 по 11 сентября
2	Реализация рабочей программы	32	с 12 сентября по 30 декабря
	Количество часов в неделю	1	с 9 января по 30 мая
3	Осенние каникулы	1	с 31 октября по 6 ноября
4	Новогодние каникулы	1	с 1 по 8 января
5	Весенние каникулы	1	с 27 марта по 2 апреля

2.2. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория)	Оборудование кабинета и рабочих мест; технические средства обучения
Учебный кабинет	<ol style="list-style-type: none"> 1. рабочее место преподавателя; 2. рабочие места по количеству обучающихся; 3. наглядные средства обучения; 4. персональный компьютер с доступом к сети Интернет; 5. Меловая доска; 6. мультимедийный проектор; 7. Канцелярские принадлежности.

2.3. Контроль и оценка результатов освоения программы

Текущий контроль успеваемости является основным механизмом оценки качества подготовки обучающихся. Текущий контроль проводится:

– для проверки исходного уровня подготовленности обучающихся к освоению программы;

– для проверки усвоения обучающимися отдельных тем (разделов) программы;

– для проверки выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме контрольных работ с использованием экзаменационного материала ОГЭ – 2022. Проведение контрольных работ направлено на обеспечение контроля за качеством освоения обучающимися содержания ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике».

Для оценки результатов освоения ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике» используется традиционная система оценивания учебных достижений обучающихся.

2.4. Информационное обеспечение обучения

1. Основная литература

1.1 И.В.Яценко, С.А.Шестаков, А.С.Трепалин, А.В.Семенов, П.И.Захаров. Математика ОГЭ типовые тестовые задания 50 вариантов (ОГЭ 9 - 2015) - Издательство «Экзамен», Москва, 2015

1.2 А.В. Семенов, А.С. Трепалин, Е.А. Кукса, И.В. Яценко. "ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов" Издательство «Национальное образование», Москва, 2015

1.3 ОГЭ 2015. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов. *Под ред. Яценко И.В.* - Издательство «Национальное образование», Москва, 2015

1.4 Богомолов Н.В.. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов.– М.: Дрофа, 2006.–204с.

1.5 Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.. Тематические тестовые задания, М., Экзамен, 2015.

1.6 Крамор В.С.. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»»: ООО «Издательство «Мир и Образование»,2005.–416с.

1.7 Математика .9-й класс. Подготовка к ГИА-2014: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Ростов-на-Дону: Легион, 2013.–304 с.

1.8 Математика. Открытый банк заданий ГИА 2015. <http://www.mathgia.ru>

2.5 Ресурсы сети Интернет

2.6 <http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1>

2.7 <http://www.mathgia.ru/or/gia12/Main.html>

2.8 http://matema.ucoz.ru/load/ehkzameny/realnaja_matematika_vyborka_zadaniy_otkrytogo_banka_zadaniy_ogeh_fipi/12-1-0-160

2.9 https://oge.sdamgia.ru/test?filter=all&category_id=57

2.10 https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=471&tag_id=19