МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ГОРЯЧИЙ КЛЮЧ

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4
От «22» мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ЦДТ
_____ С.В. Сизова
Приказ от 22.05.2023г. № 180

Документ подписан
электронной подписью
Сертификат: 00 f4 96 d8 f5 5a e7 fb 9c f7 a9 f9 9f d3 a1 a9 63
Владелец: Сизова Светлана Васильевна
Действителен: с 12.12.2022 по 06.03.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Пифагория»

Уровень программы: базовый
Срок реализации программы: 108 часов
Возрастная категория детей: 12-16 лет
Состав группы: до 12 человек
Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется: на бюджетной основе
ID- номер программы в Навигаторе: 11731

Автор - составитель:
Чупрова Аксана Ахмедхановна
педагог дополнительного образования

г.Горячий Ключ, 2023

Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Пифагория»** разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».

8. Приказ Министерства экономического развития РФ Федеральной службы Государственной статистики от 31 августа 2018 г. № 534 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за дополнительным образованием детей».

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – Приказ № 2)

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

11. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении

профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).

12. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

14. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) (далее - план), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р.

15. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2019 г.

16. Устав МБУ ДО ЦДТ.

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».

Направленность программы: естественно-научная

Математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика - это язык человеческой цивилизации. Она практически проникла во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требуют математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Актуальность:

К сожалению, большинство учащихся не в полной мере владеют алгоритмом решения текстовых задач и не умеют за их часто нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого традиционного раздела элементарной математики.

Новизна программы:

Новизна данной программы состоит в расширенном использовании педагогических приемов обучающей игры, что является средством расширения, углубления и закрепления знаний. Таким образом, учащиеся включаются в ориентированную творческую интеллектуальную деятельность. Данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна для обучающихся 6-х - 8-х классов.

Педагогическая целесообразность:

Данная программа рассчитана на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике. Она поможет систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках программы основной школы. Данная программа освещает роль и место математики в современном мире.

Отличительные особенности:

Учебные занятия строятся на интегрированной основе с широким использованием игровых методов. Темы занятий схожи со школьными темами, что позволяет ребенку закрепить отдельный учебный материал по математике. При этом информация преподносится в виде наглядных схем (и их собственной разработки), логических и математических игр, ребусов, викторин, кроссвордов. Итогом работы может стать: а) создание презентаций; б) выпуск математических газет, буклетов; в) активное и результативное участие в различных олимпиадах, конкурсах.

Адресат программы:

Программа рассчитана на детей школьного возраста, это учащиеся 6-9 классов, с целью закрепления и более углубленного изучения программы общеобразовательной школы. Группа формируется из 15 человек, 12-16 лет.

Уровень программы:

Предлагаемая программа базового уровня реализуется в течение 9 месяцев обучения (108 часов). Возраст детей, которые могут быть зачислены в группы, варьируется в пределах 12-16 лет. Календарно – тематический и учебные планы написаны с учетом возраста и уровня знаний учащихся.

Реализация программы

Программа нацелена на активизацию коммуникативной деятельности учащихся и погружение их в предметную область математики.

Срок реализации программы: срок освоения программы – 9 месяцев (108 часов)

Набор: принимаются все желающие от 12 до 16 лет, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Формы проведения занятий: групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Образовательные технологии: личностно-ориентированное обучение; педагогика сотрудничества, диалоговое обучение).

Кадровые условия реализации программы: данную программу реализует педагог дополнительного образования с высшим образованием

Результирующий итог реализации программы:

- наличие у учащегося к концу обучения общих представлений об изучаемой предметной области;
- появление у учащегося устойчивого интереса к деятельности в данной предметной среде;

Результат обучения в количественном выражении: наличие грамот и наград за участие в олимпиадах не менее 25% учащихся.

Формы обучения: очная, очно-заочная, дистанционная.

Режим занятий: занятия проводятся 3 дня в неделю, с продолжительностью занятий по 1 часу с обязательными физкультминутками.

Особенности организации образовательного процесса:

Состав группы — постоянный

Занятия — групповые

Вид занятий — практические занятия.

Цель программы: повышение уровня математической подготовки и расширение спектра задач, посильных для обучающихся.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ расширить кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ систематизировать ранее полученные знания;
- ✓ познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами решения;
- ✓ приобщить учащихся к работе с математической литературой, Интернет – ресурсами.

Личностные:

- ✓ развивать любознательность, наблюдательность, память, пространственные представления;
- ✓ развивать коммуникативные навыки психологической совместимости и адаптации в коллективе;
- ✓ развивать стремление к самопознанию и самоопределению.

Метапредметные:

- ✓ развитие потребности в самообразовании и творческой реализации, самооценку собственного «Я», чувство коллективизма.

Содержание программы:

Программа рассчитана на базовый уровень овладения математическим знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики.

Учебный план программы:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	**Вводное занятие. 2 ч.**			
1.1	Ознакомление с заданием ЦДТ. Правила поведения и правила по технике безопасности.	1	1	-
2.	**Выражения и уравнения. – 7 ч.**			
2.1.	Числовые выражения.	1	0,5	0,5
2.2.	Нахождение части от числа.	1	0,5	0,5
2.3.	Выражения и тождества.	1	0,5	0,5
2.4.	Выражения.	1	0,5	0,5
2.5.	Преобразование выражений.	1	0,5	0,5

2.6.	Уравнения с одной переменной.	1	0,5	0,5
2.7.	Проверочная работа на тему: «Выражения. Тождества. Уравнения с одной переменной».	1	0,5	0,5
3.	**Геометрия - 8 ч.**			
3.1.	Прямая и отрезок.	1	0,5	0,5
3.2.	Луч и угол.	1	0,5	0,5
3.3.	Сравнение отрезков и углов.	1	0,5	0,5
3.4.	Измерение отрезков.	1	0,5	0,5
3.5.	Измерение углов.	1	0,5	0,5
3.6.	Измерение отрезков и углов.	1	0,5	0,5
3.7.	Перпендикулярные прямые.	1	0,5	0,5
3.8.	Параллельные прямые.	1	0,5	0,5
4.	**Задачи – 14 ч.**			
4.1.	Решение задач по действиям.	1	0,5	0,5
4.2.	Решение задач с помощью уравнений.	1	0,5	0,5
4.3.	Задачи на движение.	1	0,5	0,5
4.4	Задачи на встречное движение.	1	0,5	0,5
4.5.	Задачи на противоположенное движение.	1	0,5	0,5
4.6.	Задачи на проценты.	1	0,5	0,5
4.7.	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	0,5	0,5
4.8.	Задачи на «работу».	1	0,5	0,5
4.9.	Решение нестандартных текстовых задач повышенной сложности.	1	0,5	0,5
4.10.	Решение разных задач.	1	0,5	0,5
4.11.	Проверочная работа на тему: «Решение задач».	1	0,5	0,5
4.12.	Задачи на вероятность попадания в мишень при стрельбе.	1	0,5	0,5
4.13.	Задачи на вероятность бросания кубика или монеты.	1	0,5	0,5

4.14.	Задачи на вероятность участия в событиях.	1	0,5	0,5
5	**Функции–9 ч.**			
5.1.	Что такое функция.	1	0,5	0,5
5.2	Область определения и множество значений функции.	2	0,5	1,5
5.3	Вычисление значений функции.	1	0,5	0,5
5.4	График функции.	1	0,5	0,5
5.5	Прямая пропорциональность и ее график.	1	0,5	0,5
5.6.	Линейная функция и ее график.	1	0,5	0,5
5.7.	Обобщающее занятие по теме «Функция и ее график».	1	0,5	0,5
5.8.	Проверочная работа на тему «Функция».	1	0,5	0,5
6	**Степень с натуральным показателем. –14 ч.**			
6.1.	Определение степени с натуральным показателем.	3	1	2
6.2.	Умножение и деление степеней.	3	1	2
6.3.	Возведение в степень произведения и степени.	3	1	2
6.7.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.	3	1	2
6.8.	Проверочная работа по теме «Степень с натуральным показателем».	2	-	2
7	**Многочлены – 13 ч.**			
7.1.	Многочлен и его стандартный вид.	1	0,5	0,5
7.2.	Сложение и вычитание многочленов.	2	0,5	1.5
7.3.	Умножение одночлена на многочлен.	1	0,5	0,5
7.4.	Вынесение общего множителя за скобки.	2	0,5	1,5
7.5	Проверочная работа по теме «Сложение и вычитание многочленов.	2	-	2
7.6.	Умножение многочлена на	2	0,5	1,5

	многочлен.			
7.7.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	0,5	0,5
7.8.	Обобщающий урок по теме.	1	-	1
7.9.	Проверочная работа на тему «Многочлен».	1	-	1
8	**Формулы сокращенного умножения – 15 ч.**			
8.1	Квадрат суммы и квадрат разности	3	1	2
8.2	Разность квадратов.	3	1	2
8.3	Сумма и разность кубов.	2	0,5	1,5
8.4	Проверочная работа по теме «Формулы сокращенного умножения.	1	-	1
8.5	Преобразование целого выражения в многочлен.	2	0,5	1,5
8.6	Применение различных способов для разложения на множители.	2	0,5	1,5
8.7	Обобщающий урок по теме.	1	-	1
8.8	Проверочная работа по теме «Преобразование целых выражений».	1	-	1
9.	**Системы линейных уравнений. – 25 ч.**			
9.1	Линейное уравнение с двумя переменными.	4	2	2
9.2.	График линейного уравнения с двумя переменными.	2	1	1
9.3.	Способ графический	4	1	3
9.4.	Способ подстановки	4	1	3
9.5.	Способ сложения.	5	2	3
9.6	Решение задач с помощью систем уравнений.	5	2	3
9.7	Проверочная работа по теме «Системы линейных уравнений»	1	-	1
10	**Заключительное занятие 1 часа**			
10,1	Подведение итогов. Награждение.	1	0	1
	ИТОГО:	108	39	69

Содержание учебного плана программы:

Раздел 1. Вводное занятие - 2 ч.

Ознакомление с планом работы курса «Мир математики», с целями, задачами. Правила работы и поведения в ЦДТ. Правила по технике безопасности. Решение организационных вопросов.

Раздел 2. Выражения и уравнения. – 7 ч.

Теория:Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Тождества. Тождественно равные выражения. Тождественное преобразование выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной.

Практика: Нахождение значений числовых и буквенных выражений. Выполнение арифметических действий с рациональными числами. Решение упражнений.

Раздел 3. Геометрия - 8 ч.

Теория: Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Практика: выполнение чертежей геометрических фигур и работа с ними.

Раздел 4. Задачи – 14 ч.

Теория: Решение задач по действиям. Решение задач с помощью уравнений. Задачи на движение. Задачи на встречное движение. Задачи на противоположенное движение. Задачи на проценты. Задачи на сплавы, смеси, растворы. Задачи на «работу».Решение нестандартных текстовых задач повышенной сложности. Решение разных задач. Проверочная работа на тему: «Решение задач».Задачи на вероятность попадания в мишень при стрельбе. Задачи на вероятность бросания кубика или монеты. Задачи на вероятность участия в событиях.

Практика:Решение задач.

Раздел 5. Функции – 9 ч.

Теория: Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Практика: Умение находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнение той же задачи по графику и решение по

графику обратной задачи. Построение и чтение графиков функций. Изучение конкретных функций, рассмотрение примеров реальной зависимости между величинами.

Раздел 6. Степень с натуральным показателем. – 14 ч.

Теория: Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

Практика: Нахождение значения степени с помощью калькулятора. Знакомство с доказательствами. Применение свойства степени с натуральным показателем при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. Построение и чтение графиков функций.

Раздел 7. Многочлены - 13 ч.

Теория: Многочлен и его вид. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Практика:Алгоритмы действий с многочленами. Выполнение заданий на сложение, вычитание и умножение многочленов. Преобразование выражений. Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобку и с помощью группировки. Решение уравнений, а также задач методом составления уравнений.

Раздел 8. Формулы сокращенного умножения –15 ч.

Теория:Рассмотрение формул сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Практика: Выполнение упражнений на использование формул сокращенного умножения.

Раздел 9. Системы линейных уравнений. – 25 ч.
Теория: Система уравнений. Алгоритм решения. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация.

Практика: Построение графиков уравнений.Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Раздел 10. Заключительное занятие. – 1часа.

Теория: Подведение итогов.

Практика: тестирование.

Планируемые результаты:

- предметные

- в итоге обучения по программе обучающийся должен знать и уметь пользоваться математической символикой и терминологией;
- в итоге обучения по программе обучающийся должен уметь решать упражнения и задачи по изученным темам.

- Личностные

- в итоге обучения по программе обучающийся должен знать гуманистические и демократические ценностные ориентации современного российского общества;
- в итоге обучения по программе обучающийся должен уметь использовать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях и уметь не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

- Метапредметные

  - в итоге обучения по программе обучающийся должен знать способы решения проблем творческого и поискового характера;

Раздел 2. «Комплекс организационно педагогических условий, включающий формы аттестации».

Календарный учебный график

программы «Пифагория»

Время и место проведения занятий – ЦДТ, каб. №10

№ п\п	Дата	Тема занятий	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
I.	**Вводное занятие.**				
1		Ознакомление с заданием ЦДТ. Правила поведения и правила по технике безопасности.	2	Беседа	обсуждение
II.	**Выражения и уравнения — 7 ч.**				

2		Числовые выражения.	1	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений.
3		Нахождение части от числа.	1	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений.
4		Выражения и тождества.	1	Комбиниро-ванный урок	Выполнение упражнений.
5		Выражения.	1	Изучение нового материала.	Тести-рование
6		Преобразование выражений .	1	Урок обобщения и систематиза-ции знаний.	Фронталь-ный опрос.
7		Уравнения с одной переменной.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Выполнение упражнений.
8		Проверочная работа на тему: «Выражения. Тождества. Уравнения с одной переменной».	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Поверка упражнений
III	**Геометрия — 8 ч.**				
9		Прямая и отрезок.	1	Наглядный практический показ	Устный опрос.
10		Луч и угол.	1	Наглядный практический показ	Устный опрос.
11		Сравнение отрезков и углов.	1	Ознакомле-ние с материалом,	Обсуждение, устный опрос, выполнение

				наглядные пособия	чертежей и измерений.
12		Измерение отрезков.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Обсуждение, устный опрос, выполнение чертежей и измерений.
13		Измерение углов.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Обсуждение, устный опрос, выполнение чертежей и измерений.
14		Измерение отрезков и углов.	1	Практическое занятие	выполнение чертежей и измерений.
15		Перпендикулярные прямые.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Обсуждение, опрос.
16		Параллельные прямые.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Проверка правильности выполнения чертежей.
IV	**Задачи — 14 часов**				
17		Решение задач по действиям.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Обсуждение, опрос.
18		Решение задач с помощью уравнений.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.

19		Решение задач с помощью уравнений.	1	Практическое занятие	Проверка правильности решения задач.
20		Задачи на движение.	1	Ознакомле-ние с материалом, 26наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
21		Задачи на встречное движение.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
22		Задачи на противоположенное движение.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
23		Задачи на проценты.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
24		Задачи на проценты.	1	Практическое занятие	Проверка правильности решения задач.
25		Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
26		Задачи на «работу».	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные	Проверка правильности решения задач.

				.пособия	
27		Решение нестандартных текстовых задач повышенной сложности.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
28		Решение разных задач.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные .пособия	Проверка правильности решения задач.
29		Решение разных задач.	1	Практическое занятие	Проверка правильности решения задач.
30		Проверочная работа на тему: «Решение задач».	1	Практическое занятие	Проверка правильности реш-я задач.
V	**Функции–9 ч.**				
31		Что такое функция.	1	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений.
32		Область определения и множество значений функции.	2	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений.
33		Вычисление значений функции.	1	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений.
34		График функции.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Правильно-сть выполнения упражнений.
35		Прямая пропорциональность и ее график.	1	Ознакомле-ние с	Фронталь-ный опрос.

				материалом, наглядные пособия	Правильно-сть выполнения упражнений.
36		Линейная функция и ее график.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
37		Обобщающее занятие по теме «Функция и ее график».	1	Урок обобщения и систематизац ии знаний.	Правильность выполнения упражнений
38		Проверочная работа на тему «Функция».	1	-	Правильность выполнения упражнений
VI	**Степень с натуральным показателем -14 ч.**				
39		Определение степени с натуральным показателем.	3	Изучение нового материала.	Выполнение упражнений
40		Умножение и деление степеней.	3	Изучение материала.	Фронталь-ный опрос. Правильно-сть выполнения упражнений.
41		Возведение в степень произведения и степени.	3	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
42		Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.	3	Урок обобщения и систематизац ии знаний.	Правильность выполнения упражнений.
43		Проверочная работа	2	Практическое	Правильность

		«Степень с натуральным показателем».		занятие.	выполнения упражнений.
VII	**Многочлены – 13 ч.**				
44		Многочлен и его стандартный вид.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	. Практическое занятие.
45		Сложение и вычитание многочленов.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
46		Умножение многочлена на многочлен	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
47		Вынесение общего множителя за скобки.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Практическое занятие.
48		Проверочная работа по теме: «Сложение и вычитание многочленов»	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Практическое занятие.
49		Умножение многочлена на многочлен	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Практическое занятие
50		Разложение многочлен на множители способом группировки.	1	Теория.	Правильность выполнения упражнений.

51		Обощающий урок по теме «Многочлен»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Правильность выполнения упражнений
52		Проверочная работа на тему «Многочлен».	1	Практическое занятие.	Правильность выполнения упражнений.
VIII	**Формулы сокращенного уравнения – 15 ч.**				
53		Квадрат суммы и квадрат разности	3	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
54		Разность квадратов.	3	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
55		Сумма и разность кубов.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
56		Проверочная работа по теме «Формулы сокращенного умножения.	1	Практическое занятие.	Правильность выполнения упражнений.
57		Преобразование целого выражения в многочлен.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
58		Применение различных способов для разложения на множители.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.

59		Обобщающий урок по теме.	1	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
60		Проверочная работа по теме «Преобразование целых выражений	1	Практическое занятие.	Правильность выполнения упражнений.
IX	**Системы линейных уравнений – 25 ч.**				
61		Линейное уравнение с двумя переменными.	4	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
62		График линейного уравнения с двумя переменными.	2	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
63		Способ графический	4	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
64		Способ подстановки	4	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
65		Способ сложения.	5	Ознакомле-ние с материалом, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Правильность выполнения упражнений.
66		Решение задач с помощью систем уравнений.	5	Ознакомле-ние с	Фронтальный опрос.

				материалом, наглядные пособия	Правильность выполнения упражнений.
67		Проверочная работа по теме «Системы линейных уравнений»	1	-	Практическое занятие
X	**Заключительное занятие**				
106	23.05.23	Подведение итогов	1	Обсуждение	Практическое занятие
		ИТОГО:	**108**		

Условия реализации программы:
Для реализации данной программы необходимо помещение, соответствующее требованиям СанПин.

Материально-техническое обеспечение: наличие учебного кабинета, рассчитанного на группу из 12 человек, стол учительский, стол круглый ученический, стулья, шкаф для хранения методической литературы.

Для реализации программы используется как наглядный, так и раздаточный материал в расчете количество обучающихся, учебники по математике. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь.

Информационное обеспечение: мультимедийное оборудование, учебники, методические пособия, интернет порталы педагогического профиля.

Формы аттестации: тестирование, проведение олимпиад. Данные формы аттестации дают полное представление об уровне усвоения данной программы, достижении ее целей и задач.

Оценочные материалы: Письменные работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований. Письменные работы на решение текстовых задач.

Методические материалы:

- дидактические пособия
- задачник, сборник упражнений
- картотека
- сценарии
- методические рекомендации

Литература:

1. Анфимова Т. Математика. Внеурочные занятия. М: Илекса. 2020 г. - 128 стр.
2. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс. (Сост. И.В.Малышева, О.И. Николаева., -М:ВАКО, 2017 г. – 48 стр.
3. Журнал «Квантик». – М: Парето-Принт. 2017 г. 60 стр.
4. Пархомнко С.В. Реши-пиши. М.: Банда умников. 2018 г. 48 стр.
5. Е.М. Рабинович. Геомтрия 7-9. Задачи и упражнения на готовых чертежах. М.: Илекса - 2020 г. 56 стр.
6. Ященко И.В. , Шестаков С.А. ЕГЭ. – М.: МЦМНО. – 2020 г. – 240 стр.
7. www.mathed.ru Электронный ресурс. Математическое образование.
8. www.yaklass.ru Электронный ресурс. Образовательная электронная платформа 1-11 кл.
9. www.fipi.ru Электронный ресурс.
10. www.sochisirius.ru Элетронный ресурс. Образовательный центр.