

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

Утверждена
Приказом Генерального
директора
ООО «Точка знаний»
№ 01–08/24-О
от «26» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по Алгебре и Геометрии 7 класса»**

(трудоемкость 183ч. 30 мин.)

Разработчик:
Шелудько Андрей Александрович
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 11 лет)
Срок обучения: 183 ч. 30 мин.

Краснодар, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Общая характеристика	3
1.1. Цели и задачи программы	3
1.2. Категория слушателей	3
1.3. Требования к результатам освоения	3
1.4. Форма обучения и срок освоения	4
1.5. Форма организации образовательной деятельности.....	4
2. Содержание программы	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебно-тематический план	5
2.3. Рабочая программа	13
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы	19
3.1. Кадровое обеспечение	19
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	19
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	20
Список литературы.....	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по Алгебре и Геометрии 7 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

1.1. Цели и задачи Программы:

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

Задачи программы:

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала.

На занятиях 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.

1.2. Категория слушателей: К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 7-х классов общеобразовательных школ.

1.3. В результате изучения курса слушатели должны

знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами;
- формулы сокращенного умножения;
- способы разложения на множители;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод

группировки, формулы сокращенного умножения;

- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику;
- применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

1.4. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий в очно-заочной форме.

Сроки освоения программы – **183 ч. 30 мин.:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **75 ч. 36 мин.,**

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **33 ч. 24 мин.,**

Самостоятельная работа – **73 часа,**

Итоговая аттестация (тестирование) - **1 час.**

Период обучения и режим занятий

Продолжительность обучения составляет – **73** дня.

Занятия проводятся 2 дня в неделю по 2 часа 30 минут в день.

1.5. **Форма организации образовательной деятельности:** групповая.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 73 урока и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение уроков.

2.1 Календарный учебный график

Период обучения – 74 дня								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц
УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ, ИА

УЗ – учебные занятия

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название уроков	Количество часов				Форма проверки
		Всего	Лекционные занятия онлайн (видеоурок)	Семинарские занятия онлайн (вебинар)	Самостоятельная работа	
		час. мин.	час. мин.	час. мин.	час. мин.	
1.	Урок №1. Геометрия: Точка, прямая и отрезок	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
2.	Урок №2. Алгебра: Числовые выражения и выражения с переменными	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
3.	Урок №3. Геометрия: Луч и угол	2 ч. 30 мин.	0 ч. 58 мин.	0 ч. 32 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Урок №4. Алгебра: Выражения с переменными. Уравнение и его корни	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
5.	Урок №5. Геометрия: Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
6.	Урок №6. Алгебра: Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 5 мин.	0 ч. 25 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
7.	Урок №7. Геометрия:	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее

	Измерение отрезков и углов					задание
8.	Урок №8. Алгебра: Решение задач с помощью уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест
9.	Урок №9. Геометрия: Измерение углов. Смежные углы	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
10.	Урок №10. Алгебра: Определение степени с натуральным показателем. Умножение степеней	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
11.	Урок №11. Геометрия: Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
12.	Урок №12. Алгебра: Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Геометрия: Перпендикулярные прямые. Треугольник. Первый признак равенства треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 06 мин.	0 ч. 24 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
14.	Урок №14. Алгебра: Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
15.	Урок №15. Геометрия: Первый признак равенства треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Алгебра: Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
17.	Урок №17. Геометрия: Первый признак равенства	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест

	треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, высоты и биссектрисы треугольника					
18.	Урок №18. Алгебра: Умножение и возведение в степень одночленов. Многочлен	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
19.	Урок №19. Геометрия: Медианы, высоты и биссектрисы треугольника. Определение равнобедренного треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
20.	Урок №20. Алгебра: Многочлен и его стандартный вид	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
21.	Урок №21. Геометрия: Определение и свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 06 мин.	0 ч. 24 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
22.	Урок №22. Алгебра: Степень многочлена. Сумма и разность многочленов	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
23.	Урок №23. Геометрия: Второй признак равенства треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
24.	Урок №24. Алгебра: Сумма и разность многочленов. Умножение одночлена на многочлен	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Геометрия: Второй и третий признаки равенства треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
26.	Урок №26. Алгебра: Умножение одночлена на	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест

	многочлен					
27.	Урок №27. Вероятность и статистика: Среднее арифметическое, медиана, мода, размах, наибольшее и наименьшее значение ряда чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
28.	Урок №28. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29.	Урок №29. Геометрия: Второй и третий признаки равенства треугольников. Окружность	2 ч. 30 мин.	1 ч. 05 мин.	0 ч. 25 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
30.	Урок №30. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
31.	Урок №31. Геометрия: Окружность. Задачи на построение циркулем и линейкой	2 ч. 30 мин.	1 ч. 05 мин.	0 ч. 25 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
32.	Урок №32. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Геометрия: Задачи на построение циркулем и линейкой	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
34.	Урок №34. Алгебра: Умножение многочлена на многочлен	2 ч. 30 мин.	1 ч. 06 мин.	0 ч. 24 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест
35.	Урок №35. Алгебра: Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители методом группировки	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Геометрия:	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	Определение и признаки параллельных прямых					
37.	Урок №37. Алгебра: Разложение многочлена на множители методом группировки. Квадрат суммы и разности двух выражений	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
38.	Урок №38. Геометрия: Признаки параллельных прямых. Построение параллельных прямых	2 ч. 30 мин.	1 ч. 08 мин.	0 ч. 22 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
39.	Урок №39. Алгебра: Квадрат суммы и разности двух выражений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
40.	Урок №40. Геометрия: Аксиома параллельных прямых	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
41.	Урок №41. Алгебра: Квадрат суммы и разности двух выражений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест
42.	Урок №42. Геометрия: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
43.	Урок №43. Алгебра: Куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
44.	Урок №44. Геометрия: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Сумма углов треугольника	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

45.	Урок №45. Алгебра: Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. Умножение разности выражений их на сумму	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
46.	Урок №46. Геометрия: Сумма углов треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
47.	Урок №47. Геометрия: Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест
48.	Урок №48. Алгебра: Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
49.	Урок №49. Геометрия: Признак равнобедренного треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
50.	Урок №50. Алгебра: Разложение на множители разности квадратов, суммы и разности кубов. Функции	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
51.	Урок №51. Геометрия: Неравенство треугольника. Свойства прямоугольного треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
52.	Урок №52. Алгебра: Функции. График функции	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
53.	Урок №53. Геометрия: Свойства прямоугольного треугольника	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
54.	Урок №54. Алгебра: График функции	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

55.	Урок №55. Геометрия: Признаки равенства прямоугольных треугольников	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
56.	Урок №56. Алгебра: Прямая пропорциональность и ее график	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест
57.	Урок №57. Геометрия: Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель	2 ч. 30 мин.	1 ч. 05 мин.	0 ч. 25 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
58.	Урок №58. Алгебра: Прямая пропорциональность и линейная функция	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
59.	Урок №59. Алгебра: Линейная функция и ее график	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
60.	Урок №60. Алгебра: Линейная функция и ее график	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
61.	Урок №61. Алгебра: Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. Линейное уравнение с двумя переменными	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
62.	Урок №62. Алгебра: Линейное уравнение с двумя переменными его график	2 ч. 30 мин.	1 ч. 05 мин.	0 ч. 25 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
63.	Урок №63. Алгебра: График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
64.	Урок №64. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
65.	Урок №65. Алгебра: Геометрия: Расстояние от точки до прямой и между	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Тест

	параллельными прямыми					
66.	Урок №66. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
67.	Урок №67. Геометрия: Расстояние между параллельными прямыми	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
68.	Урок №68. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ сложения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
69.	Урок №69. Геометрия: Повторение признаков равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трем элементам	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
70.	Урок №70. Алгебра: Решение задач с помощью систем уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
71.	Урок №71. Геометрия: Построение треугольника по трем элементам	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
72.	Урок №72. Алгебра: Решение задач с помощью систем уравнений	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
73.	Урок №73. Геометрия: Построение треугольника по трем элементам	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
	Итоговая аттестация	1 ч. 00 мин.		-		Тестировани е
	ИТОГО	183 ч. 30 мин.	75 ч. 36 мин.	33 ч. 24 мин.	73 ч. 00 мин.	

2.3. Рабочая программа

Урок №1. Геометрия: Точка, прямая и отрезок

Во время урока слушатели изучают: Понятия точки, прямой, отрезка. По окончании урока

слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №2. Алгебра: Числовые выражения и выражения с переменными

Во время урока слушатели изучают: Сложение, вычитание, умножение, деление с десятичными и обыкновенными дробями. Примеры задач с числовыми выражениями. Выражения с переменными. Примеры задач с выражениями с переменными. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №3. Геометрия: Луч и угол

Во время урока слушатели изучают: Понятие луча. Понятие угла. Виды обозначения углов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №4. Алгебра: Выражения с переменными. Уравнение и его корни

Во время урока слушатели изучают: Выражения с переменными. Понятие уравнения. Понятие корня уравнения. Примеры задач по нахождению корня уравнения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №5. Геометрия: Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков

Во время урока слушатели изучают: Понятие отрезка. Понятие середины отрезка. Пример задач на сравнение отрезков. Пример задач на сравнение углов. Понятие биссектрисы угла. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №6. Алгебра: Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений

Во время урока слушатели изучают: Понятие линейного уравнения с одной переменной. Три случая решения линейных уравнений с одной переменной. Примеры задач на решение линейных уравнений с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №7. Геометрия: Измерение отрезков и углов

Во время урока слушатели изучают: Измерение отрезков и углов. Виды углов. Решение задач на измерение отрезков и углов. Построение углов с помощью транспортира. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №8. Алгебра: Решение задач с помощью уравнений

Во время урока слушатели изучают: Решение задач с помощью уравнений. Оформление задач. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №9. Геометрия: Измерение углов. Смежные углы

Во время урока слушатели изучают: Измерение углов. Построение углов с помощью транспортира. Решение задач на измерение углов. Понятие смежных углов. Свойство смежных углов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №10. Алгебра: Определение степени с натуральным показателем. Умножение степеней

Во время урока слушатели изучают: Определение степени с натуральным показателем. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Правило умножения степеней. Представление числа в виде степени. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №11. Геометрия: Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые

Во время урока слушатели изучают: Повторение смежных углов. Понятие вертикальных углов. Свойство вертикальных углов. Понятие перпендикулярных прямых. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №12. Алгебра: Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения

Во время урока слушатели изучают: Умножение и деление степеней. Правило деления степеней. Возведение в степень произведения. Правило возведения в степень произведения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №13. Геометрия: Перпендикулярные прямые. Треугольник. Первый признак равенства треугольников

Во время урока слушатели изучают: Перпендикулярные прямые. Решение задач с помощью транспортира и масштабной линейки. Понятие треугольника. Первый признак равенства треугольника. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №14. Алгебра: Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид

Во время урока слушатели изучают: Возведение в степень произведения. Возведение степени в степень. Правило возведения степени в степень. Понятие одночлена. Понятие стандартного вида одночлена. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №15. Геометрия: Первый признак равенства треугольников

Во время урока слушатели изучают: Первый признак равенства треугольников. Решение задач на первый признак равенства треугольников. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №16. Алгебра: Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов

Во время урока слушатели изучают: Одночлен и его стандартный вид. Понятие коэффициента одночлена. Правило умножения одночленов. Понятие степени одночлена. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №17. Геометрия: Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, высоты и биссектрисы треугольника

Во время урока слушатели изучают: Решение задач на первый признак равенства треугольников. Понятие перпендикуляра к прямой. Решение задач на перпендикуляр к прямой. Понятие медианы треугольника. Понятие высоты треугольника. Понятие биссектрисы треугольника. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №18. Алгебра: Умножение и возведение в степень одночленов. Многочлен

Во время урока слушатели изучают: Умножение и возведение в степень одночленов. Представление выражения в виде степени одночлена. Понятие многочлена. Понятие члена многочлена. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №19. Геометрия: Медианы, высоты и биссектрисы треугольника. Определение равнобедренного треугольника

Во время урока слушатели изучают: Медианы, высоты и биссектрисы треугольника. Определение равнобедренного треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №20. Алгебра: Многочлен и его стандартный вид

Во время урока слушатели изучают: Многочлен. Понятие стандартного вида многочлена. Приведение подобных членов многочлена. Многочлены, тождественно равные выражению. Нахождение значения многочлена при заданных значениях переменных. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №21. Геометрия: Определение и свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников

Во время урока слушатели изучают: Определение равнобедренного треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №22. Алгебра: Степень многочлена. Сумма и разность многочленов

Во время урока слушатели изучают: Понятие степени многочлена. Преобразование выражения в многочлен стандартного вида. Сумма и разность многочленов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №23. Геометрия: Второй признак равенства треугольников

Во время урока слушатели изучают: Второй признак равенства треугольников. Решение задач на второй признак равенства треугольников. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №24. Алгебра: Сумма и разность многочленов. Умножение одночлена на многочлен

Во время урока слушатели изучают: Сумма и разность многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Примеры решения задач на сумму и разность многочленов, умножение одночлена на многочлен. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №25. Геометрия: Второй и третий признаки равенства треугольников

Во время урока слушатели изучают: Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач на второй и третий признаки равенства треугольников. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №26. Алгебра: Умножение одночлена на многочлен

Во время урока слушатели изучают: Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №27. Вероятность и статистика: Среднее арифметическое, медиана, мода, размах, наибольшее и наименьшее значение ряда чисел

Во время урока слушатели изучают: Определение среднего арифметического, медианы, моды, размаха, наибольшего и наименьшего ряда чисел. Решение задач на нахождение среднего арифметического, медианы, моды, размаха, наибольшего и наименьшего ряда чисел. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №28. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки

Во время урока слушатели изучают: Вынесение общего множителя за скобки. Примеры задач на разложение многочлена на множители. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №29. Геометрия: Второй и третий признаки равенства треугольников. Окружность

Во время урока слушатели изучают: Второй и третий признаки равенства треугольников. Понятие окружности. Понятие хорды, радиуса и диаметра окружности. Отличие круга от окружности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №30. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки

Во время урока слушатели изучают: Вынесение общего множителя за скобки. Нахождение значения выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки. Решение уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №31. Геометрия: Окружность. Задачи на построение циркулем и линейкой

Во время урока слушатели изучают: Окружность. Решение задач на построение циркулем и линейкой. Построение отрезка, равного данному, угла, равного данному, биссектрисы угла с помощью циркуля и линейки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №32. Алгебра: Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен

Во время урока слушатели изучают: Вынесение общего множителя за скобки. Представление выражения в виде произведения двух многочленов. Умножение многочлена на многочлен. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №33. Геометрия: Задачи на построение циркулем и линейкой

Во время урока слушатели изучают: Решение задач на построение циркулем и линейкой. Построение биссектрисы, медианы и высоты треугольника с помощью циркуля и линейки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №34. Алгебра: Умножение многочлена на многочлен

Во время урока слушатели изучают: Умножение многочлена на многочлен. Решение уравнений. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №35. Алгебра: Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители методом группировки

Во время урока слушатели изучают: Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители методом группировки. Решение задач с помощью уравнений с применением умножения многочлена на многочлен. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №36. Геометрия: Определение и признаки параллельных прямых

Во время урока слушатели изучают: Определение параллельных прямых. Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы при параллельных прямых. Признаки параллельных прямых. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №37. Алгебра: Разложение многочлена на множители методом группировки. Квадрат суммы и разности двух выражений

Во время урока слушатели изучают: Разложение многочлена на множители методом группировки. Квадрат суммы и разности двух выражений. Вывод формулы квадрата суммы и разности двух выражений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №38. Геометрия: Признаки параллельных прямых. Построение параллельных прямых

Во время урока слушатели изучают: Признак параллельных прямых. Задачи на доказательство параллельности прямых. Построение параллельных прямых с помощью чертёжного треугольника. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №39. Алгебра: Квадрат суммы и разности двух выражений

Во время урока слушатели изучают: Квадрат суммы и разности. Применение формул квадрата суммы и разности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №40. Геометрия: Аксиома параллельных прямых

Во время урока слушатели изучают: Аксиома параллельных прямых. Следствия аксиомы параллельных прямых. Доказательство от противного. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №41. Алгебра: Квадрат суммы и разности двух выражений

Во время урока слушатели изучают: Квадрат суммы и разности двух выражений. Дополнительные формулы квадрата суммы и разности двух выражений. Вычисление значения выражения с помощью квадрата суммы и разности двух выражений. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №42. Геометрия: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей

Во время урока слушатели изучают: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Примеры решения задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №43. Алгебра: Куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности

Во время урока слушатели изучают: Куб суммы и разности двух выражений. Выведение формул куба суммы и разности двух выражений. Применение куба суммы и разности. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №44. Геометрия: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Сумма углов треугольника

Во время урока слушатели изучают: Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Сумма углов треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №45. Алгебра: Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. Умножение разности выражений на их сумму

Во время урока слушатели изучают: Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. Нахождение значения выражения при заданном значении переменной. Умножение разности выражений на их сумму. Выведение формулы разности квадратов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №46. Геометрия: Сумма углов треугольника

Во время урока слушатели изучают: Сумма углов треугольников. Нахождение углов треугольника. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №47. Геометрия: Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника

Во время урока слушатели изучают: Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №48. Алгебра: Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители

Во время урока слушатели изучают: Умножение разности двух выражений на их сумму. Решение уравнений. Разложение разности квадратов на множители. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №49. Геометрия: Признак равнобедренного треугольника

Во время урока слушатели изучают: Признак равнобедренного треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №50. Алгебра: Разложение на множители разности квадратов, суммы и разности кубов.

Функции

Во время урока слушатели изучают: Разложение на множители разности квадратов. Выведение формулы разности и суммы кубов. Разложение на множители суммы и разности кубов. Решение уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание. Определение функции.

Урок №51. Геометрия: Неравенство треугольника. Свойства прямоугольного треугольника

Во время урока слушатели изучают: Неравенство треугольника. Свойства прямоугольного треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №52. Алгебра: Функции. График функции

Во время урока слушатели изучают: Определении функции, графика функции. Построение графика функции. Нахождение значения функции при заданном значении аргумента. Нахождение значения аргумента при заданном значении функции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №53. Геометрия: Свойства прямоугольного треугольника

Во время урока слушатели изучают: Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №54. Алгебра: График функции

Во время урока слушатели изучают: построение графика функции. Нахождение значения функции с использованием графика функции. Точки, принадлежащие и не принадлежащие графику функции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №55. Геометрия: Признаки равенства прямоугольных треугольников

Во время урока слушатели изучают: Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №56. Алгебра: Прямая пропорциональность и ее график

Во время урока слушатели изучают: Прямая пропорциональность. График прямой пропорциональности. Построение графика прямой пропорциональности. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №57. Геометрия: Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель

Во время урока слушатели изучают: Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач на признаки равенства прямоугольных треугольников. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №58. Алгебра: Прямая пропорциональность и линейная функция

Во время урока слушатели изучают: Прямая пропорциональность и линейная функция. Задание прямой пропорциональности формулой. Принадлежность точек графику функции. Соотношение графика функции и её формулы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №59. Алгебра: Линейная функция и ее график

Во время урока слушатели изучают: Линейная функция. График линейной функции. Коэффициент k линейной функции. Построение графика линейной функции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №60. Алгебра: Линейная функция и ее график

Во время урока слушатели изучают: Построение графика линейной функции. Нахождение координат точек пересечения с осями координат графика функции. Координаты точек пересечения графиков функции. Определение принадлежности точки графику функции не выполняя построения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №61. Алгебра: Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. Линейное уравнение с двумя переменными

Во время урока слушатели изучают: Функции $y = x^2$, $y = x^3$. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №62. Алгебра: Линейное уравнение с двумя переменными его график

Во время урока слушатели изучают: Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Нахождение решений уравнения с двумя переменными. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №63. Алгебра: График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных

уравнений с двумя переменными

Во время урока слушатели изучают: График линейного уравнения с двумя переменными. Построение графика уравнения. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №64. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ

Во время урока слушатели изучают: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы линейных уравнений графическим способом. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №65. Алгебра: Геометрия: Расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми

Во время урока слушатели изучают: Расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок №66. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки

Во время урока слушатели изучают: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем методом подстановки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №67. Геометрия: Расстояние между параллельными прямыми

Во время урока слушатели изучают: Расстояние между параллельными прямыми. Решение задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №68. Алгебра: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ сложения

Во время урока слушатели изучают: Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы методом сложения. Уравнение прямой, проходящей через заданные точки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №69. Геометрия: Повторение признаков равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трем элементам

Во время урока слушатели изучают: Повторение признаков равенства прямоугольных треугольников. Построение параллельных прямых с помощью циркуля и линейки. Повторение построения отрезка, равного данному. Повторение построения угла, равного данному. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №70. Алгебра: Решение задач с помощью систем уравнений

Во время урока слушатели изучают: Решение задач с помощью систем уравнений. Оформление задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №71. Геометрия: Построение треугольника по трем элементам

Во время урока слушатели изучают: Построение треугольника по трем элементам. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №72. Алгебра: Решение задач с помощью систем уравнений

Во время урока слушатели изучают: Решение задач с помощью систем уравнений. Примеры решения задач. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №73. Геометрия: Построение треугольника по трем элементам

Во время урока слушатели изучают: По окончании урока слушатели выполняют тест.

Итоговая аттестация

Тестирование

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение

Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы, отвечает квалификационным требованиям. Все преподаватели имеют опыт работы с разными возрастными категориями учащихся и профессиональное педагогическое образование, систематически повышают свою квалификацию путем получения дополнительного образования на курсах и факультетах/институтах повышения квалификации.

3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	<ul style="list-style-type: none">✓ Стол с электро подъемником;✓ Монитор (диагональ 70-80 см);✓ Макбук RPO память 1Тб серебристый(алюминий);✓ Камера Canon legria HF G26;✓ Разветвитель (Baseus);✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);✓ Стул офисный;✓ Штатив для камеры (hama);✓ Стабилизатор напряжения 0.4;✓ Сетевой фильтр;✓ Софтбоксы на 400 ват;✓ Стол подставка (для принадлежностей);✓ Доска меловая 170/120 см.;✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;✓ Apple Pencil✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.<u>Программы для ведения вебинаров:</u>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;✓ OBS Studio - 29.0.2;✓ AnyDeck;✓ QuickTime player;✓ Safari browser.
----------------------------	--

Программное обеспечение: лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей;
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ».

4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной LMS «Точка Знаний», согласно учебно-тематическому плану.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового зачета в виде тестирования. Итоговый тест включает в себя 20 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 17 правильных ответов, что составляет 85 % от общего количества тестового задания.

Примеры домашних заданий

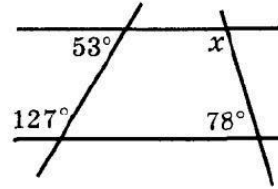
Урок №1. Геометрия: Точка, прямая и отрезок Домашнее задание.

1. Отметьте три точки A , K и C , не лежащие на одной прямой, и проведите прямые AK , KC и CA .
2. Проведите прямую a и отметьте на ней точки A и B . Отметьте:
 - а) точки M и K , лежащие на отрезке AB ;
 - б) точки P и O , лежащие на прямой a , но не лежащие на отрезке AB ;
 - в) точки N и T , не лежащие на прямой a .
3. Проведите прямую, обозначьте её буквой a и отметьте точки A и B , лежащие на этой прямой, и точки P , Q и R , не лежащие на ней. Опишите взаимное расположение точек A , B , P , Q , R и прямой a , используя символы \in и \notin .
4. *Витя записал на песке шестизначное число, в котором оказались одинаковыми такие цифры: первая и четвертая, вторая и пятая, третья и шестая. Проверьте, кратно ли 3, 7, 11 и 17 записанное Витей число.

**Задание повышенного уровня трудности (необязательно к выполнению).
Рекомендуется выполнять по желанию ученика, а также если все предыдущие задания дались легко.*

Примеры оценочных материалов итоговой аттестации:

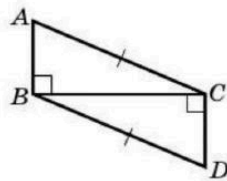
16. По данным рисунка найдите угол x .



17. У равнобедренного треугольника внешний угол при основании равен 140° . Найдите углы треугольника.

18. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 3 см, другая 7 см. Определите, какая из них будет являться основанием треугольника.

19. На рисунке $AB \perp BC$, $CD \perp BC$, $AC = BD$. Докажите, что $AB = CD$.



20. Расстояние между параллельными прямыми a и b равно 6 см, а между параллельными прямыми a и c – равно 8 см. Найдите расстояние между прямыми b и c .

b);

Список литературы

1. Алгебра. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций с А45 прил. на электрон. носителе/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теряковского. – М.: Просвещение, 2023. – 255 с.
2. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 214. – 383 с.