

**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 Математике 6 класса»**

**(трудоемкость 185 часов)**

Разработчик:  
Шелудько Андрей Александрович  
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 11 лет)  
Срок обучения: 185 часов

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 .....	11
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы .....	18
3.1. Кадровое обеспечение .....	18
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	21
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	19
Список литературы.....	22

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по Математике 6 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 6-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;
- математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- символичный язык, приемы выполнения преобразований выражений, решения уравнений;
- геометрический язык, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

##### **уметь:**

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- использовать различные языки математики;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- использовать аппарат уравнений для решения задач;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- проводить классификации, математических утверждений;
- работать с математической информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм и анализа статистических данных;
- измерять длины отрезков, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов.

#### **1.4. Форма обучения и сроки освоения:**

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

Сроки освоения программы – **185 часов:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **76 ч. 17 мин.**,

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **35 ч. 43 мин.**,

Самостоятельная работа – **73 часа**,

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

#### **Период обучения и режим занятий**

Продолжительность обучения составляет – **74 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:** 74 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. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
2.	Урок №2. Порядок действий. Округление натуральных чисел. Делители и Кратные	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
3.	Урок №3. Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 5 и 10	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Урок №4. Признаки делимости на 2, 5, 10, 9 и 3	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
5.	Урок №5. Простые и составные числа. Разложение на простые множители	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
6.	Урок №6: Разложение на простые множители.	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	Наибольший общий делитель					
7.	Урок №7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
8.	Урок №8. Наименьшее общее кратное. Основное свойство дроби	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
9.	Урок №9. Основное свойство дроби. Сокращение дробей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
10.	Урок №10. Сокращение дробей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
11.	Урок №11. Приведение дробей к общему знаменателю	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
12.	Урок №12. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Сложение и вычитание смешанных чисел и дробей с разными знаменателями	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
14.	Урок №14. Сложение и вычитание смешанных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
15.	Урок №15. Умножение дробей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Умножение дробей (решение задач)	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
17.	Урок №17. Среднее арифметическое. Проценты	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
18.	Урок №18. Проценты	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
19.	Урок №19. Нахождение дроби от числа	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
20.	Урок №20. Нахождение дроби от числа (решение задач)	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
21.	Урок №21. Нахождение дроби	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	от числа. Применение распределительного свойства умножения					
22.	Урок №22. Применение распределительного свойства умножения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
23.	Урок №23. Взаимно обратные числа	2 ч. 30 мин.	1 ч. 04 мин.	0 ч. 26 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
24.	Урок №24. Деление дробей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Деление дробей	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
26.	Урок №26. Деление дробей. Факториал. Нахождение числа по его дроби	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
27.	Урок №27. Нахождение числа по его дроби	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
28.	Урок №28. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29.	Урок №29. Дробные выражения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
30.	Урок №30. Отношения	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
31.	Урок №31. Отношения и проценты	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
32.	Урок №32. Отношения. Пропорции	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
34.	Урок №34. Пропорциональные зависимости и проценты	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
35.	Урок №35. Пропорциональные зависимости. Масштаб	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Масштаб. Длина окружности	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
37.	Урок №37. Длина окружности и	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	площадь круга					
38.	Урок №38. Шар. Координаты на прямой	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
39.	Урок №39. Противоположные числа	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
40.	Урок №40. Противоположные числа. Модуль числа	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
41.	Урок №41. Модуль числа. Сравнение чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
42.	Урок №42. Сравнение чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
43.	Урок №43. Изменение величин. Сложение чисел с помощью координатной прямой	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
44.	Урок №44. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
45.	Урок №45. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
46.	Урок №46. Сложение чисел с разными знаками	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
47.	Урок №47. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
48.	Урок №48. Вычитание положительных и отрицательных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
49.	Урок №49. Подготовка к ВПР	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
50.	Урок №50. Подготовка к ВПР	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
51.	Урок №51. Подготовка к ВПР	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
52.	Урок №52. Подготовка к ВПР	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
53.	Урок №53. Подготовка к ВПР.	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	Вычитание положительных и отрицательных чисел					
54.	Урок №54. Умножение положительных и отрицательных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
55.	Урок №55. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 03 мин.	0 ч. 27 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
56.	Урок №56. Деление положительных и отрицательных чисел	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
57.	Урок №57. Деление. Рациональные числа	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
58.	Урок №58. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
59.	Урок №59. Свойства действий с рациональными числами	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
60.	Урок №60. Свойства действий с рациональными числами. Раскрытие скобок	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
61.	Урок №61. Раскрытие скобок	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
62.	Урок №62. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
63.	Урок №63. Подобные слагаемые	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
64.	Урок №64. Подобные слагаемые. Решение уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
65.	Урок №65. Решение уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
66.	Урок №66. Решение уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 02 мин.	0 ч. 28 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание, Тест
67.	Урок №67. Решение задач с помощью уравнений	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
68.	Урок №68. Решение уравнений и задач с	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	помощью уравнений					
69.	Урок №69. Перпендикулярные прямые	2 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
70.	Урок №70. Параллельные прямые	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
71.	Урок №71. Координатная плоскость	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
72.	Урок №72. Координатная плоскость	2 ч. 30 мин.	0 ч. 59 мин.	0 ч. 31 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
73.	Урок №73. Столбчатые и круговые диаграммы. Графики	2 ч. 30 мин.	1 ч. 01 мин.	0 ч. 29 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
74.	Урок №74. Графики	1 ч. 30 мин.	0 ч. 58 мин.	0 ч. 32 мин.	-	-
75.	<b>Итоговая аттестация</b>	1 ч. 00 мин.		-		Тестировани е
76.	<b>ИТОГО</b>	<b>185 ч. 00 мин.</b>	<b>76 ч. 17 мин.</b>	<b>35 ч. 43 мин.</b>	<b>73 ч. 00 мин.</b>	

## 2.3. Рабочая программа

### **Урок №1. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.**

Во время урока слушатели изучают: Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями. Арифметические действия и числовые выражения с десятичными дробями

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

### **Урок №2. Порядок действий. Округление натуральных чисел. Делители и Кратные.**

Во время урока слушатели изучают: Числовые выражения. Порядок действий в выражениях. Использование скобок. Округление натуральных чисел. Понятие делителя и кратного.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №3. Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 5 и 10.**

Во время урока слушатели изучают: Делители и кратные числа. Признак делимости на 2,5 и 10.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №4. Признаки делимости на 2, 5, 10, 9 и 3.**

Во время урока слушатели изучают: Делители и кратные числа. Признак делимости на 2,5 и 10. Признак делимости на 9 и 3.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №5. Простые и составные числа. Разложение на простые множители.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие простого и составного числа. Алгоритм разложения натуральных чисел на простые множители.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №6: Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель.**

Во время урока слушатели изучают: Алгоритм разложения чисел на простые множители. Понятие наибольшего общего делителя. Алгоритм нахождения наибольшего общего делителя.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие наибольшего общего делителя. Закрепляют алгоритм нахождения наибольшего общего делителя. Понятие взаимно простых чисел. Определение наименьшего общего кратного.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №8. Наименьшее общее кратное. Основное свойство дроби.**

Во время урока слушатели изучают: Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Применяют основное свойство дроби для сокращения дробей.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

### **Урок №9. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.**

Во время урока слушатели изучают: Основное свойство дроби, сокращение дробей. Применяют основное свойство дроби для сокращения дробей.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №10. Сокращение дробей.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие несократимой дроби. Применяют свойство дроби для сокращения дробей.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №11. Приведение дробей к общему знаменателю.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие общего знаменателя двух дробей. Приводят дроби к новому знаменателю.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №12. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.**

Во время урока слушатели изучают: Правила сравнения обыкновенных дробей. Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №13. Сложение и вычитание смешанных чисел и дробей с разными знаменателями.**

Во время урока слушатели изучают: Правила сложения и вычитания смешанных чисел. Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №14. Сложение и вычитание смешанных чисел.**

Во время урока слушатели закрепляют ранее изученный материал: Выполняют сложение и вычитание смешанных чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №15. Умножение дробей.**

Во время урока слушатели изучают: Правила умножения дробей. Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями. Решают задачи на умножение обыкновенных дробей.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №16. Умножение дробей (решение задач).**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Решают задачи на применение правил умножения обыкновенных дробей.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №17. Среднее арифметическое. Проценты.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие среднего арифметического чисел. Находят среднее арифметическое нескольких чисел по алгоритму. Понятие средней скорости. Изучают понятие процента.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

**Урок №18. Проценты.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Понятие процента. Решение задач на применение определения процента.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №19. Нахождение дроби от числа.**

Во время урока слушатели изучают: Правило нахождения дроби от числа.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №20. Нахождение дроби от числа (решение задач).**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Применяют правило нахождения дроби от числа при решении задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №21. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения.**

Во время урока слушатели изучают: Распределительное свойство умножения. Повторяют правило нахождения дроби от числа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №22. Применение распределительного свойства умножения.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Выполняют задания на применение распределительного свойства умножения.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №23. Взаимно обратные числа.**

Во время урока слушатели изучают: Взаимно обратные числа. Алгоритм нахождения обратного числа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №24. Деление дробей.**

Во время урока слушатели изучают: Правила деления дробей. Повторяют понятие обратного числа. Применяют правило деления дробей при решении задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №25. Деление дробей.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Применяют правило деления дробей при решении задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №26. Деление дробей. Факториал. Нахождение числа по его дроби.**

Во время урока слушатели изучают: Определение факториала. Применение факториала при решении задач. Применение правила деления дробей при решении задач. Правило нахождения числа по значению его дроби.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

**Урок №27. Нахождение числа по его дроби.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Применяют правило нахождения числа по значению его дроби при решении задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №28. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.**

Во время урока слушатели изучают: Определение дробных выражений. Выполняют преобразование дробных выражений. Применяют правило нахождения числа по его дроби.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №29. Дробные выражения.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Преобразование дробных выражений.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №30. Отношения.**

Во время урока слушатели изучают: Отношения чисел. Находят отношения двух чисел. Решают задачи на нахождение отношения чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №31. Отношения и проценты.**

Во время урока слушатели изучают: Процентное отношение двух чисел. Правило нахождения процентного отношения двух чисел. Решение задач на проценты.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №32. Отношения. Пропорции.**

Во время урока слушатели изучают: Пропорции. Основное свойство пропорции.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №33. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.**

Во время урока слушатели изучают: Пропорции, основное свойство пропорции. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Приводят примеры и описывают свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №34. Пропорциональные зависимости и проценты.**

Во время урока слушатели повторяют ранее изученный материал: Применяют пропорции при решении задач на проценты.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

### **Урок №35. Пропорциональные зависимости. Масштаб.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение пропорциональных зависимостей. Масштаб. Решение задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №36. Масштаб. Длина окружности.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение масштаба. Изучают формулы длины окружности. Понятие числа  $\pi$ .

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №37. Длина окружности и площадь круга.**

Во время урока слушатели изучают: Формулы длины окружности и площади круга. Применяют изученные формулы при решении задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №38. Шар. Координаты на прямой.**

Во время урока слушатели изучают: Шар, радиус шара, диаметр шара. Координаты на прямой. Построение точки с заданной координатой.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №39. Противоположные числа.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие противоположных чисел. Целые числа. Находят противоположные числа. Наносят противоположные числа на координатную прямую.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №40. Противоположные числа. Модуль числа.**

Во время урока слушатели изучают: Модуль числа. Находят модуль чисел. Повторяют определение противоположных чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №41. Модуль числа. Сравнение чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют модуль числа. Сравнивают целые числа.

По окончании урока слушатели выполняют тест.

### **Урок №42. Сравнение чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Выполняют сравнение целых чисел с помощью координатной

прямой.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №43. Изменение величин. Сложение чисел с помощью координатной прямой.**

Во время урока слушатели изучают: Изменение величин. Сложение целых чисел с помощью координатной прямой.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №44. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Сложение целых чисел. Сложение отрицательных чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №45. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками.**

Во время урока слушатели изучают: Правила сложения отрицательных чисел. Правила сложения чисел с разными знаками.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №46. Сложение чисел с разными знаками.**

Во время урока слушатели изучают: Применяют правило сложения чисел с разными знаками.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №47. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют правила сложения чисел с разными знаками. Изучают правило вычитания целых чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №48. Вычитание положительных и отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Правило вычитания положительных и отрицательных чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №49. Подготовка к ВПР.**

Во время урока слушатели изучают: Рассматривают задания из демонстрационной версии ВПР.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

**Урок №50. Подготовка к ВПР.**

Во время урока слушатели изучают: Рассматривают задания из демонстрационной версии ВПР.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №51. Подготовка к ВПР**

Во время урока слушатели изучают: Решают задания из демонстрационной версии ВПР.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №52. Подготовка к ВПР**

Во время урока слушатели изучают: Решают задания из демонстрационной версии ВПР.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №53. Подготовка к ВПР. Вычитание положительных и отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют правила вычитания положительных и отрицательных чисел.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №54. Умножение положительных и отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Правило умножения положительных и отрицательных чисел.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №55. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Правило деления положительных и отрицательных чисел.  
Повторяют правило умножения положительных и отрицательных чисел.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №56. Деление положительных и отрицательных чисел.**

Во время урока слушатели изучают: Решают задания на применение правил деления отрицательных чисел. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №57. Деление. Рациональные числа.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие множества рациональных чисел.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №58. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют понятие рационального числа. Записывают свойства действий над рациональными числами в виде формул.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

**Урок №59. Свойства действий с рациональными числами.**

Во время урока слушатели изучают: Сочетательное свойство сложения. Применение сочетательного свойства сложения при упрощении выражений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №60. Свойства действий с рациональными числами. Раскрытие скобок.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют свойства действий с рациональными числами. Изучают правило раскрытия скобок. Решение уравнений на применение свойств произведения равного нулю.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №61. Раскрытие скобок.**

Во время урока слушатели изучают: Применяют правило раскрытия скобок при упрощении выражений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №62. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение правила раскрытия скобок. Определение подобных слагаемых. Приведение подобных слагаемых при упрощении выражений. Определение коэффициента.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №63. Подобные слагаемые.**

Во время урока слушатели изучают: Приведение подобных слагаемых при упрощении выражений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №64. Подобные слагаемые. Решение уравнений.**

Во время урока слушатели изучают: Правила решения уравнений. Применяют свойства при решении уравнений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

**Урок №65. Решение уравнений.**

Во время урока слушатели изучают: Применяют свойства и правила при решении уравнений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №66. Решение уравнений.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют правила решения уравнений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

#### **Урок №67. Решение задач с помощью уравнений.**

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

#### **Урок №68. Решение уравнений и задач с помощью уравнений.**

Во время урока слушатели изучают: Применяют свойства при решении уравнений. Решают задачи с помощью уравнений.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №69. Перпендикулярные прямые.**

Во время урока слушатели изучают: Определение перпендикулярных прямых. Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные прямые. Строить перпендикулярные прямые.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №70. Параллельные прямые.**

Во время урока слушатели изучают: Определение параллельных прямых. Распознавать на чертежах и рисунках параллельные прямые. Строить параллельные прямые.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №71. Координатная плоскость.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами. Определять координаты точек на плоскости.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №72. Координатная плоскость.**

Во время урока слушатели изучают: Повторяют построение на координатной плоскости точки с заданными координатами. Определяют координаты точек на плоскости.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №73. Столбчатые и круговые диаграммы. Графики.**

Во время урока слушатели изучают: Выполняют построение отдельных графиков зависимостей между величинами. Построение круговых диаграмм.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №74. Графики.**

Во время урока слушатели изучают: Выполняют построение графиков зависимостей между величинами.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **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"><li>✓ Стол с электро подъемником;</li><li>✓ Монитор (диагональ 70-80 см);</li><li>✓ Макбук RPO память 1Тб серебристый(алюминий);</li><li>✓ Камера Canon legria HF G26;</li><li>✓ Разветвитель (Baseus);</li><li>✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);</li><li>✓ Стул офисный;</li><li>✓ Штатив для камеры (hama);</li><li>✓ Стабилизатор напряжения 0.4;</li><li>✓ Сетевой фильтр;</li><li>✓ Софтбоксы на 400 ват;</li><li>✓ Стол подставка (для принадлежностей);</li><li>✓ Доска меловая 170/120 см.;</li><li>✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;</li><li>✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;</li><li>✓ Apple Pencil</li><li>✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.</li><li><u>Программы для ведения вебинаров:</u></li><li>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;</li><li>✓ OBS Studio - 29.0.2;</li><li>✓ AnyDeck;</li><li>✓ QuickTime player;</li><li>✓ Safari browser.</li></ul>
----------------------------	--

**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. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.  
Домашнее задание. Тест.*

1. Выполните действие:

- а)  $6,3 + 1,5$ ;    в)  $10,4 \cdot 6$ ;    д)  $18,5 : 5$ ;  
б)  $14,3 - 5,2$ ;    г)  $8,3 \cdot 0,03$ ;    е)  $9,89 : 2,3$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{3}{7} + \frac{8}{21}$ ;    в)  $\frac{6}{49} \cdot \frac{7}{9}$ ;    д)  $2\frac{2}{3} \cdot \frac{12}{13}$ ;

б)  $\frac{8}{9} - \frac{1}{7}$ ;    г)  $\frac{4}{13} : \frac{5}{39}$ ;    е)  $\frac{17}{18} : 8\frac{1}{2}$ .

3\*. Вася знает четыре числа, сумма которых равна 99. Если первое число увеличить на 2, второе уменьшить на 2, третье умножить на 2, а четвертое разделить на 2, то каждый раз получается одно и то же число. Найдите эти четыре числа.

*\*Задание повышенного уровня трудности (необязательно к выполнению).*

*Рекомендуется выполнять по желанию ученика, а также если все предыдущие задания дались легко.*

1. Упростите выражение:  $24y + 3 + 13y$ .

2. Округлите число 23,265:

а) до десятых;

б) до десятков.

3. Вычислите:

а)  $14,23 + 8,4$ ;      в)  $1,143 \cdot 0,3$ ;

б)  $15 - 7,06$ ;      г)  $0,0942 : 0,03$ .

4. Выполните действие и сократите дробную часть полученного результата:

а)  $\frac{3}{14} + 2\frac{4}{14}$ ;      в)  $7\frac{3}{6} - 3\frac{1}{4}$ ;

б)  $\frac{15}{25} - \frac{2}{5}$ ;      г)  $5 - \frac{6}{21}$ .

5. В кассе было 730 рублей. Сколько денег осталось в кассе, когда истратили  $\frac{7}{10}$  всех денег?

6. Мотоциклист 7 ч ехал со скоростью 37,8 км/ч, а потом 2 часа со скоростью 52,4 км/ч. Какое расстояние проехал мотоциклист за это время?

7. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна 8 см, длина в 2 раза больше ширины, а высота на 6 см меньше ширины. Найдите объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

## Примеры оценочных материалов итоговой аттестации:

### Итоговый тест для 6 класса.

- Из чисел 44, 171, 212, 340, 386, 891, 114, 2560 выпишите те, которые делятся нацело:  
а) на 3; б) на 2; в) на 9; г) на 10; д) на 5.
- Найдите:  
а) Наибольший общий делитель чисел 91 и 39;  
б) Наименьшее общее кратное чисел: 72 и 65.
- Сократите дробь:  
а)  $\frac{9}{18}$ ; б)  $\frac{12}{24}$ ; в)  $\frac{11}{88}$ ; г)  $\frac{140}{280}$ .
- Вычислите:  
а)  $4\frac{1}{6} + 3\frac{3}{4}$ ; б)  $11\frac{1}{12} - 3\frac{1}{24}$ ; в)  $3\frac{5}{7} \cdot 3\frac{1}{2}$ ; г)  $1\frac{7}{19} : \frac{13}{38}$ .
- Маша делает домашнее задание 1 час 30 минут. На русский язык она тратит 0,2 всего времени. Сколько минут Маша делает русский язык?
- Решите пропорцию:  
а)  $\frac{x}{14} = \frac{3}{7}$ ; б)  $y : 1,2 = 1,5 : 0,2$ .
- Расположите числа в порядке возрастания, выпишите из данных чисел пары противоположных и отметьте их на координатной прямой: 1,5; 0; -0,1; -1,5; -1; 0,1; -3,421; 0,34; 3,432.
- Найдите длину окружности и площадь круга диаметром 10 см. ( $\pi \approx 3$ .)
- Расстояние между двумя городами равно 120 км. Каким будет расстояние между этими городами на карте с масштабом 1 : 3 000 000?
- Металлический конструктор состоит из 250 деталей. 18 % этих деталей гайки. Сколько гаек в металлическом конструкторе?
- Найдите значение выражения:  
а)  $|-1,3| + |6,7|$ ; б)  $|-14| : |100|$ ; в)  $|-12| - |-3|$ ; г)  $|0,13| \cdot |-10|$ .
- Выполните действия:  
а)  $11 + (-2)$ ; в)  $-33 + 6$ ;  
б)  $-51 + (-13)$ ; г)  $17 - (-3)$ .
- Вычислите:  
а)  $1\frac{1}{4} \cdot (-2\frac{3}{4}) : (-\frac{3}{8})$ ; б)  $-2\frac{2}{5} \cdot \frac{14}{27} : (-2\frac{1}{3})$ .
- Используя удобный порядок вычислений, вычислите:  
а)  $-3 + 7 - 8 + 4 - 12$ ; б)  $3 \cdot (-2) + 3 \cdot 4$ ; в)  $50 \cdot 7 \cdot 2 \cdot (-3)$ ; г)  $2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{6} - \frac{1}{2} + 2\frac{5}{6} - 15$ .
- Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:  
а)  $(a - 2c) + 3 \cdot (2a + x) + 5c$ ; б)  $-2 \cdot (-2p + x) + (3x - y) + (p - x)$ .
- Раскройте скобки и найдите значение выражения:  
а)  $-\frac{3}{4} - (1 + \frac{1}{4}) + (2 - 0,3) - 0,7$ ; б)  $(-2 + 3) - (-1 + 4) + 2$ .
- Решите, выбрав наиболее удобный способ:  
а)  $2x + 3 = -5 + 10x$ ; б)  $3 \cdot (3x + 7) = 6 \cdot (x + 3)$ ; в)  $\frac{1}{2}y + \frac{1}{4}y + 3 = y$ ; г)  $0,2x + 4 = -0,13x + 6$ .
- Во второй корзине было в 2 раза больше огурцов, чем в первой. Когда в первую корзину добавили 15 кг огурцов, а из второй взяли 12 кг огурцов, то огурцов в обеих корзинах стало поровну. Сколько огурцов было в каждой корзине?
- Начертите на координатной плоскости отрезок АВ, если А (1;3), В (-1;4). Постройте прямую с, параллельную отрезку АВ. Затем построьте прямую d, перпендикулярную отрезку АВ. Построения выполните с помощью треугольной линейки или транспортира.
- Постройте столбчатую и круговую диаграммы по следующим данным:  
В огороде растёт 10 кустов огурцов, 5 кустов помидоров, 2 куста перцев и 1 куст баклажанов.

## Список литературы

1. Виленкин, Н.Я. Математика. 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М. : Мнемозина, 2009. – 288 с.
2. Виленкин, Н.Я. Математика: 5-6 классы : базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков и др. – М. : Просвещение, 2023. – 64 с.
3. Мерзляк, А.Г. Математика. 6 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2014. – 304 с.