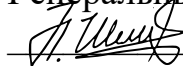


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 5 от 28.04.2023 г.
ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»
Генеральный директор
 Шелудько А.А.

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по математике 4 класс (по программе Л.Г.Петерсон)»**

(трудоемкость 148 часов)

Разработчик:
Коршунова Марина Евгеньевна
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 10 лет)
Срок обучения: 148 часов

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	3
1.5. Форма организации образовательной деятельности.....	3
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	21
3.1. Кадровое обеспечение	21
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	21
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	22
Список литературы.....	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по математике 2 класс (по программе Л.Г.Петерсон)»» (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 3-х классов общеобразовательных школ.

1.3. В результате изучения курса слушатели курса должны

Знать:

- таблицу сложения однозначных чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания (на уровне автоматизированного навыка);
- таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления (на уровне автоматизированного навыка);
- свойства арифметических действий:
 - а) сложения (переместительное и сочетательное);
 - б) умножения (переместительное, сочетательное, распределительное);
 - в) деления суммы на число;
 - г) деления числа на произведение;
- разрядный состав многозначных чисел (названия разрядов, классов, соотношение разрядных единиц);
- алгоритм письменного сложения и вычитания;
- алгоритм письменного умножения;
- алгоритм письменного деления;
- название компонентов и результатов действий; правил нахождения: слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого, делителя;
- единицы величин (длина, масса, площадь, время) и их соотношения;
- способ вычисления площади и периметра прямоугольника;
- правила порядка выполнения действий в выражениях;
- формулу для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда или одного из его измерений по другим известным величинам;
- правила сложения и вычитания дробей и смешанных чисел;

- правила нахождения доли числа, числа по его доле, процентного отношения;
- формулу площади прямоугольного треугольника;
- названия геометрических фигур: точка, прямая, кривая, отрезок, ломаная, угол (прямой, тупой, острый), многоугольник, квадрат, треугольник, окружность, круг;
- названия геометрических фигур: точка, прямая, кривая, отрезок, ломаная, угол (прямой, тупой, острый), многоугольник, квадрат, треугольник, окружность, круг;
- взаимосвязь величин: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.;

уметь:

- устно складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 100, используя свойства арифметических действий, разрядный состав двузначных чисел, смысл сложения, вычитания, умножения, деления и различные вычислительные приемы;
- читать и записывать многозначные числа, выделять в них число десятков, сотен, тысяч, использовать знание разрядного состава многозначных чисел для вычислений;
- складывать и вычитать многозначные числа в «столбик»;
- умножать в «столбик» многозначное число на однозначное, двузначное, трехзначное;
- делить многозначное число на однозначное, двузначное, трехзначное «уголком» (в том числе и деление с остатком);
- решать уравнения на основе правил нахождения неизвестного компонента;
- сравнивать величины, измерять их; складывать и вычитать величины; умножать и делить величину на число; выражать данные величины в других однородных единицах;
- использовать эти знания для решения различных задач;
- использовать эти правила для вычисления значений выражений;
- использовать эти знания для решения задач;
- применять данные правила при решении задач, уравнений и выражений;
- использовать эти знания для решения задач;
- использовать данную формулу при решении различных задач;
- узнавать и изображать эти фигуры, выделять в них существенные признаки;
- читать задачу, устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом, уметь переводить понятия «увеличить (уменьшить) в...», разностного и кратного сравнения на язык арифметических действий;
- решать задачи на пропорциональную зависимость величин.

1.4. Форма обучения и сроки освоения:

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

Сроки освоения программы – **111 часов:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **18 ч. 30 мин.**,

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **37 ч. 00 мин.**,

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

Период обучения и режим занятий

Продолжительность обучения составляет – **74 дня.**

Занятия проводятся 2 дня в неделю по 2 часа 00 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 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 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 час. мин.	Лекцион- ные занятия онлайн (видеоур- ок) час. мин.	Семинарские занятия онлайн (вебинар) час. мин.	Самостоя- тельная работа час. мин.		
1.	Урок №1. Решения неравенства.	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание, Тест	
2.	Урок №2. Множество решений	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
3.	Урок №3. Строгое и нестрогое неравенство Двойное неравенство	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
4.	Урок №4. Неравенства	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
5.	Урок №5. Оценка суммы Оценка разности	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
6.	Урок №6. Оценка произведения Оценка частного	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
7.	Урок №7. Прикидка результатов арифметических действий	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
8.	Урок №8. Деление с однозначным частным	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	
9.	Урок №9. Деление с однозначным (с	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание	

	остатком)					
10.	Урок №10. Деление на двузначное и трехзначное число	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
11.	Урок №11. Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в частном)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
12.	Урок №12. Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Оценка площади Приближенное вычисление площадей	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
14.	Урок №14. Измерения и дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
15.	Урок №15. Доли	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Сравнение долей.	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
17.	Урок №17. Нахождение доли числа.	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
18.	Урок №18. Проценты	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
19.	Урок №19. Нахождение числа по доле	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
20.	Урок №20. Задачи на доли	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
21.	Урок №21. Дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
22.	Урок №22. Дроби. Сравнение дробей	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
23.	Урок №23. Нахождение части от числа	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
24.	Урок №24. Нахождение числа по его части	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Задачи на дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
26.	Урок №26. Площадь прямоугольного треугольника	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
27.	Урок №27. Деление и дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
28.	Урок №28. Задачи на	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание

	нахождение части, которую одно число составляет от другого					
29.	Урок №29. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
30.	Урок №30. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
31.	Урок №31. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
32.	Урок №32. Правильные и неправильные дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Правильные и неправильные части величин	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
34.	Задачи на части с неправильными дробями	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Тест
35.	Урок №35. Смешанные числа	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Выделение целой части из неправильной дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
37.	Урок №37. Выделение целой части из неправильной дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
38.	Урок №38. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
39.	Урок №39. Сложение и вычитание смешанных чисел	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
40.	Урок №40. Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
41.	Урок №41. Вычитание смешанных чисел с	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Тест

	переходом через единицу					
42.	Урок №42. Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
43.	Урок №43. Шкалы	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
44.	Урок №44. Числовой луч	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
45.	Урок №45. Координаты на луче	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
46.	Урок №46. Расстояние между точками числового луча	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
47.	Урок №47. Движение точек по координатному лучу	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
48.	Урок №48. Одновременное движение по координатному лучу	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
49.	Урок №49. Скорость сближения и скорость удаления	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
50.	Урок №50. Встречное движение	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Тест
51.	Урок №51. Движение в противоположных направлениях	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
52.	Урок №52. Встречное движение и движение в противоположных направлениях	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
53.	Урок №53. Движение вдогонку	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
54.	Урок №54. Движение с отставанием	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
55.	Урок №55. Формула одновременного движения (встречное)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
56.	Урок №56. Формула одновременного движения (встречное)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание

57.	Урок №57. Формула одновременного движения (вдогонку)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Тест
58.	Урок №58. Формула одновременного движения (вдогонку)	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
59.	Урок №59. Подготовка к ВПР	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
60.	Урок №60. Подготовка к ВПР	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
61.	Урок №61. Задачи на одновременное движение всех типов	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
62.	Урок №62. Новые единицы площади: ар, гектар.	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
63.	Урок №63. Действия над составными именованными числами	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
64.	Урок №64. Сравнение углов	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
65.	Урок №65. Развернутый угол. Смежные углы	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Тест
66.	Урок №66. Измерение углов. Угловой градус Транспортир	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
67.	Урок №67. Сумма и разность углов Сумма углов треугольника	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
68.	Урок №68. Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол и центральный угол.	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
69.	Урок №69. Круговые диаграммы	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
70.	Урок №70. Столбчатые и линейные диаграммы	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
71.	Урок №71 Диаграммы	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
72.	Урок №72. Координаты на	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание

	плоскости					
73.	Урок №73. Построение точек по их координатам	1 ч. 30 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	0 ч. 45 мин.	Домашнее задание
74.	Урок №74. Точки на осях координат	1 ч. 25 мин.	0 ч. 15 мин.	0 ч.30 мин.	-	-
	Итоговая аттестация	0 ч. 45 мин.		-		Тестирование
	ИТОГО	111 ч. 00 мин.	18 ч. 30 мин.	37 ч. 00 мин.	55 ч. 30 мин.	

2.3. Рабочая программа

Урок №1. Решения неравенства.

Во время урока слушатели изучают: Решение неравенств на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №2. Множество решений

Во время урока слушатели изучают: Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), нахождение множества решений неравенства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №3. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство

Во время урока слушатели изучают: решение неравенств, используя логические связки «и», «или», учатся обосновывать и опровергать высказывания (частные, общие, о существовании). Учатся упорядочивать информацию по заданному основанию; читать и записывать неравенства – строгие, нестрогие, двойные и др. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №4. Неравенства

Во время урока слушатели изучают решение неравенств. Повторят основной материал, изученный в 3 классе: нумерацию, действия с многозначными числами, решение задач и уравнений изученных видов, множества и операции над ними. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №5. Оценка суммы. Оценка разности

Во время урока слушатели изучают: зависимость между компонентами и результатами арифметических действий (сложение, вычитание), фиксировать их в речи и с помощью эталона. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №6. Оценка произведения. Оценка частного

Во время урока слушатели изучают: ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования. Учатся прогнозировать результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий (произведения, частное). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №7. Прикидка результатов арифметических действий

Во время урока слушатели учатся сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значения числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, исполнять вычислительные алгоритмы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №8. Деление с однозначным частным

Во время урока слушатели учатся строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (без остатка), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №9. Деление с однозначным (с остатком)

Во время урока слушатели учатся строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №10. Деление на двузначное и трехзначное число

Во время урока слушатели изучают: учатся строить и применять алгоритмы деления многозначных

чисел (без остатка), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе; сравнивать текстовые задачи, находить в них сходство и различие, составлять задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №11. Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в частном)

Во время урока слушатели изучают: учатся строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с нулями в частном), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №12. Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)

Во время урока слушатели изучают: учатся строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе; исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, находить закономерности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №13. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей

Во время урока слушатели учатся делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки; строить графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №14. Измерения и дроби

Во время урока слушатели изучают: недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Учатся решать старинные задачи на дроби на основе графических моделей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №15. Доли

Во время урока слушатели изучают: понятие доли, приводят примеры предметов, имеющих доли из окружающего мира. Решают задачи определение доли. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №16. Сравнение долей.

Во время урока слушатели изучают: сравнение долей разных или одинаковых предметов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №17. Нахождение доли числа.

Во время урока слушатели учатся наглядно изображать доли, дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче; записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №18. Проценты

Во время урока слушатели учатся записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №19. Нахождение числа по доле

Во время урока слушатели изучают: алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №20. Задачи на доли

Во время урока слушатели решают задачи на нахождение доли, руководствуясь изученным алгоритмом. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №21. Дроби

Во время урока слушатели учатся записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №22. Дроби. Сравнение дробей

Во время урока слушатели изучают: способы сравнения дробей с одинаковыми, одинаковыми числителями. Учатся записывать результаты сравнения с помощью знаков $>$, $<$, $=$. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №23. Нахождение части от числа

Во время урока слушатели изучают: формулу нахождения части от числа. Решают задачи на нахождение части. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №24. Нахождение числа по его части

Во время урока слушатели изучают: формулу нахождения числа по его части. Решают задачи на нахождение числа. Учатся изображать известные части на графической модели (числовой луч). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №25. Задачи на дроби

Во время урока слушатели решают задачи на нахождение числа по его части и части от числа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и интерактивная игра.

Урок №26. Площадь прямоугольного треугольника

Во время урока слушатели изучают: общую формулу площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$, учатся использовать ее для решения геометрических задач. Учатся находить площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №27. Деление и дроби

Во время урока слушатели изучают: графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполняют таблицы соответствующих значений величин, анализируют данные таблиц, выводят формулы зависимостей между величинами. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №28. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого

Во время урока слушатели изучают: нахождение части (процента) числа и числа по его части (проценту), моделировать решение задач на части с помощью схем. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №29. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями

Во время урока слушатели изучают: на наглядной основе правила сложения дробей с одинаковыми знаменателями. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №30. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Во время урока слушатели изучают: на наглядной основе правила вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №31. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Во время урока слушатели изучают: на наглядной основе правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №32. Правильные и неправильные дроби

Во время урока слушатели изучают: правильные и неправильные дроби, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №33. Правильные и неправильные части величин. Задачи на части с неправильными дробями

Во время урока слушатели изучают: правильные и неправильные дроби, иллюстрируют их с помощью геометрических фигур. Систематизируют решение задач на части (три типа), распространить их на случай, когда части неправильные. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №35. Смешанные числа

Во время урока слушатели изучают: понятие «Смешанные дроби». Учатся изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №36. Выделение целой части из неправильной дроби

Во время урока слушатели учатся изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №37. Выделение целой части из неправильной дроби

Во время урока слушатели учатся изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №38. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби

Во время урока слушатели изучают: преобразование неправильной дроби в смешанное число, и обратно. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №39. Сложение и вычитание смешанных чисел

Во время урока слушатели учатся строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части, обосновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №40. Сложение смешанных чисел с переходом через единицу

Во время урока слушатели учатся строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части, обосновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №41. Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу

Во время урока слушатели учатся строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части,

обосновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №42. Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу

Во время урока слушатели изучают: алгоритмы сложения и вычитания смешанных дробей с переходом через единицу. Решают составные уравнения с комментированием по компонентам действий. Составлять задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №43. Шкалы

Во время урока слушатели изучают: цену деления шкалы, учатся строить шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №44. Числовой луч

Во время урока слушатели учатся изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №45. Координаты на луче

Во время урока слушатели учатся изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №46. Расстояние между точками числового луча

Во время урока слушатели учатся определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №47. Движение точек по координатному лучу

Во время урока слушатели учатся строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №48. Одновременное движение по координатному лучу

Во время урока слушатели учатся определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними; строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам. Учатся систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №49. Скорость сближения и скорость удаления

Во время урока слушатели изучают: виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. Исследуют зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №50. Встречное движение

Во время урока слушатели изучают: вид одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, исследуют зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполняют таблицы, строят формулу скорости сближения $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$, учатся применять её для решения задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №51. Движение в противоположных направлениях

Во время урока слушатели изучают: вид одновременного равномерного движения двух объектов в противоположных направлениях. Исследуют зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполняют таблицы, строят формулу скорости удаления объектов $v_{уд.} = v_1 - v_2$, учатся применять их для решения задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №52. Встречное движение и движение в противоположных направлениях

Во время урока слушатели учатся: систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях.

Исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов ($v_{сбл.} = v_1 + v_2$ и $v_{уд.} = v_1 - v_2$), применять их для решения задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №53. Движение вдогонку

Во время урока слушатели изучают: учатся: систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: вдогонку; исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов $v_{сбл.} = v_1 + v_2$. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №54. Движение с отставанием

Во время урока слушатели изучают: учатся: систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: с отставанием; исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов $v_{уд.} = v_1 - v_2$. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №55. Формула одновременного движения (встречное)

Во время урока слушатели учатся исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения (встречное), заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №56. Формула одновременного движения (встречное)

Во время урока слушатели учатся исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения (встречное), заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №57. Формула одновременного движения (вдогонку)

Во время урока слушатели учатся исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения (вдогонку), заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №58. Формула одновременного движения (вдогонку)

Во время урока слушатели учатся исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения (вдогонку), заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №59. Подготовка к ВПР

Во время урока слушатели изучают способы решения заданий ВПР. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №60. Подготовка к ВПР

Во время урока слушатели изучают способы решения заданий ВПР, решают аналогичные задачи. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №61. Задачи на одновременное движение всех типов

Во время урока слушатели изучают: формулу одновременного движения применять ее для решения задач на движение, решают вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполняют задания поискового и творческого характера. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №62. Новые единицы площади: ар, гектар.

Во время урока слушатели изучают: определение и соотношение ар и гектар. Учатся преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число значения величин. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №63. Действия над составными именованными числами

Во время урока слушатели изучают: ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим; упорядочивают единицы площади, и устанавливают соотношения между ними. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №64. Сравнение углов

Во время урока слушатели изучают: разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, учатся описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №65. Развернутый угол. Смежные углы

Во время урока слушатели изучают: свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), выдвигать гипотезы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обоснования. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №66. Измерение углов. Угловой градус. Транспортир

Во время урока слушатели изучают измерение углов с помощью транспортира, учатся записывать измерение в градусах. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №67. Сумма и разность углов. Сумма углов треугольника

Во время урока слушатели изучают: свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), учатся выдвигать гипотезы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обоснования; решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №68. Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол и центральный угол.

Во время урока слушатели изучают: измерение углов и строить с помощью транспортира. Распознавать и изображать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №69. Круговые диаграммы

Во время урока слушатели учатся читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №70. Столбчатые и линейные диаграммы

Во время урока слушатели учатся читать, строить, анализировать и интерпретировать данные столбчатых и линейных диаграмм; строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных диаграмм. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №71 Диаграммы

Во время урока слушатели изучают: Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

Урок №72. Координаты на плоскости

Во время урока слушатели изучают: координатный угол, обозначают начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях. Учатся кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №73. Построение точек по их координатам

Во время урока слушатели изучают: координатный угол, обозначают начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определяют координаты точек, строят точки по их координатам. Учатся кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №74. Точки на осях координат

Во время урока слушатели определяют координаты точек, строят точки по их координатам. Строят графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам. Учатся читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

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 серевер(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;
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p><u>Программы для ведения вебинаров:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 платформу (GetCours).

Образовательная платформа GetCours 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 платформе GetCours, 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.

Список литературы

1. Петерсон Л. Г. Учебник. Математика. 4 класс. В трех частях. - М.: «Ювента», 2022.
2. Петерсон Л. Г. Математика. 4 класс: Методические рекомендации. Пособие для учителей. – М.: «Ювента», 2022.