

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ»
ГОРОДА РЕУТОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАОУ «Гимназия»

Е. А. Питьева

«30» августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
по предмету
«Математика за рамками учебника»

Срок реализации – 1 год

Возраст обучающихся – 3 класс

Составители:

Ермольчева Л. О.

г. Реутов
2019 г.

**Рабочая программа курса
«Математика за рамками учебника»
3 класс**

Цель курса — формирование у учащихся основ умения учиться, развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике, создание возможностей для математической подготовки каждого ребенка на высоком уровне.

Задачи:

1. формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
2. приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
3. формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
4. формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
5. реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
6. овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
7. создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Рабочая программа для 3 класса предусматривает обучение математике в объеме 1 час в неделю, рассчитана на 34 часа в год.

Содержание учебного курса

Числа и арифметические действия с ними.

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа с текстовыми задачами.

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \times c$: путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины.

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$,

$P = (a + b) \times 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$. Формула объема куба: $V = a \times a \times a$.

Формула пути $s = v \times t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \times x$, формула работы $A = w \times t$ и др., их обобщенная запись с помощью формулы $a = b \times c$.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления.

Формула деления с остатком: $a = b \times c + r$, $r < b$.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики.

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диаграмма Эйлера-Венна.

Подмножество. Пересечение множеств. 3. Свойства пересечения множеств.
Объединение множеств. Свойства объединения множеств.
Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных.

Использование таблиц для представления и систематизации данных.
Интерпретация данных таблицы.
Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.
Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей
Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации
Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах.
Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.
Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни».

Литература:

1. Петерсон Л.Г. Рабочая тетрадь по математике. 3 класс. Части 1, 2, 3. – М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017.
2. Петерсон Л.Г. Математика. Методические рекомендации к учебнику Математика. 3 класс. М.: Издательство «Ювента», 2017
3. Т.Н. Максимова Поурочные разработки по математике к УМК Л.Г. Петерсон 3 класс. М.: «ВАКО», 2017.
4. Петерсон Л.Г. Математика. 3 класс: Методические рекомендации. Пособие для учителей. — М.: Издательство «Ювента», 2017.
5. Программа «Учусь учиться» по математике для 1-4 классов начальной школы по образовательной системе деятельностного метода «Школа 2000...». – М.: «Школа 2000...», 2017.

**Календарно-тематическое планирование
программы дополнительного образования «Математика за рамками учебника»
2019-2020 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Множество и его элементы. Способы задания множеств.	1
2.	Равные множества. Пустое множество. Решение задач	1
3.	Диаграмма Эйлера-Венна. Решение задач.	1
4.	Подмножество.	1
5.	Задачи на приведение к единице.	1
6.	Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств.	1
7.	Обратные задачи на приведение к единице.	1
8.	Объединение множеств. Решение задач.	1
9.	Умножение в столбик.	1
10.	Свойства объединения множеств. Разбиение множества на части.	1
11.	Многочисленные числа. Сравнение натуральных чисел.	1
12.	Сумма разрядных слагаемых.	1
13.	Сложение и вычитание многочисленных чисел.	1
14.	Преобразование единиц счета.	1
15.	Порядок действий. Свойства действий.	1
16.	Умножение на 10, 100, 1000... Умножение круглых чисел. Деление круглых чисел.	1
17.	Единицы длины. Единицы массы. Решение задач.	1
18.	Умножение на однозначное число.	1
19.	Нахождение чисел по их сумме и разности.	1

20.	Деление на однозначное число углом.	1
21.	Деление круглых чисел углом (без остатка).	1
22.	Деление круглых чисел с остатком.	1
23.	Преобразование фигур. Симметрия относительно прямой.	1
24.	Меры времени. Календарь. Таблица мер времени. Часы. Преобразование единиц времени.	1
25.	Выражение с переменной. Высказывания. Равенства и неравенства.	1
26.	Уравнения. Упрощение записи уравнений. Составные уравнения.	1
27.	Скорость. Время. Расстояние. Формула пути.	1
28.	Формулы зависимостей между величинами. Решение задач.	1
29.	Задачи на движение.	1
30.	Умножение на двузначное число.	1
31.	Формула стоимости. Умножение круглых многозначных чисел. Решение задач на стоимость.	1
32.	Умножение на трехзначное число.	1
33.	Формула работы. Задачи на работу.	1
34.	Формулы произведения. Способы решения составных задач.	1