

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 – 4 класс

Составители:

Семенистая Е. В.

г. Реутов
2019 г.

**Рабочая программа курса
«Математика за рамками учебника»
4 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:

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

Рабочая программа для 4 класса предусматривает обучение математике в объеме 1 час в неделю, рассчитана на 34 часа в год.

Характеристика формы деятельности обучающихся

Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, письменных работ.

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка

только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.)

Содержание учебного курса

Числа и арифметические действия с ними

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями дробной части.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Работа с текстовыми задачами

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу

друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча.

Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: v сбл. $X = v_1 + v_2$ и v уд. $X = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v$ сбл. xt встр.

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения систематизации знаний

.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Литература:

1. Петерсон Л.Г. Рабочая тетрадь по математике. 4 класс. Части 1, 2, 3. – М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017.
2. Петерсон Л.Г. Математика. Методические рекомендации к учебнику Математика. 4 класс. М.: Издательство «Ювента», 2017
3. Т.Н. Максимова Поурочные разработки по математике к УМК Л.Г. Петерсон 4 класс. М.: «ВАКО», 2017.
4. Петерсон Л.Г. Математика. 4 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.	Нумерация многозначных чисел.	1
2.	Решение неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство.	1
3.	Двойное неравенство. Решение задач.	1
4.	Оценка суммы. Решение задач.	1
5.	Оценка разности. Решение задач.	1
6.	Оценка произведения. Решение задач.	1
7.	Оценка частного. Решение задач.	1
8.	Прикидка результатов арифметических действий. Решение задач.	1
9.	Деление с однозначным частным (с остатком). Решение задач.	1
10.	Деление на двузначное число. Решение задач.	1
11.	Деление на трехзначное число. Решение задач.	1
12.	Оценка площади фигуры. Решение задач.	1
13.	Приближенное вычисление площадей. Измерения и дроби.	1
14.	Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа.	1
15.	Проценты. Нахождение числа по его доле.	1
16.	Дроби. Сравнение дробей.	1
17.	Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.	1
18.	Нахождение части одного числа от другого.	1
19.	Сложение дробей. Вычитание дробей. Правильные и неправильные дроби.	1
20.	Перевод смешанного числа в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.	1
21.	Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Движение по координатному лучу.	1
22.	Одновременное движение двух объектов.	1

23.	Скорость сближения. Скорость удаления.	1
24.	Встречное движение. Движение в противоположных направлениях.	1
25.	Движение вдогонку. Движение с отставанием.	1
26.	Формула одновременного движения.	1
27.	Действия с составными именованными числами.	1
28.	Новые единицы площади.	1
29.	Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы.	1
30.	Измерение углов. Угловой градус. Построение углов с помощью транспортира.	1
31.	Круговые диаграммы. Столбчатые и линейные диаграммы.	1
32.	Координаты на плоскости. Построение точек по координатам. Точки на осях координат.	1
33.	График движения. Чтение и построение графиков движения.	1
34.	Составление рассказов по графикам движения.	1