


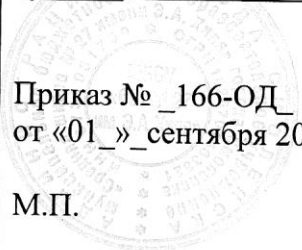


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 27 имени Э.А. Хиля»

города Смоленска

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Рассмотрено и принято»	«Утверждаю»
<p>Руководитель ШМО учителей начальных классов</p> <p> <u>С.В. Полулихова</u></p> <p>Протокол № 1 от «317» августа 2021 г.</p>	<p>Председатель Методического совета МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля»</p> <p> <u>Т.В. Булгакова</u></p> <p>Протокол №1 от «31» августа 2021 г.</p>	<p>Педагогическим советом МБОУ «СШ № 27 им.Э.А. Хиля»</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «31» августа 2021 г.</p>	<p>Директор МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля»</p> <p> <u>Е.Н. Лобанова</u></p> <p>Приказ № <u>166-ОД</u> от «01_» сентября 2021 г.</p> <p>М.П.</p> 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

предмет

2021 – 2022

учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» разработана на основе ФГОС НОО, Примерной программы по математике, авторской программы «Математика» (автор В.Н. Рудницкая ; Издательский центр «Вентана-Граф», 2020).

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Математика является основой общечеловеческой культуры. Приобщение обучающихся к математике существенно повышает ее роль в развитии личности младшего школьника.

Ценностные ориентиры содержания предмета «Математика»

Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);

Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Учебный предмет «Математика» реализует следующие **цели обучения**:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение обучающимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- предоставление основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений у обучающихся: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации; измерять наиболее распространенные в практике величины; применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других предметов и в повседневной жизни.

Важнейшими **задачами** обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого учащегося на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения.

Содержание курса направлено на интеллектуальное развитие обучающихся: овладение логическими действиями, классификация по родовидовым признакам,

установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям.

Проводится работа с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, баз данных.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных **содержательных линий**: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

На основе учебной деятельности у обучающихся возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения.

В основу содержания обучения положены следующие **принципы**:

- анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения;
- возможность широкого применения изучаемого материала на практике;
- обогащение математического опыта обучающихся за счет включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

Общее содержание представлено следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Геометрические понятия», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

Место предмета «Математика» в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика», реализуется за счет обязательной части учебного плана МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля». На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе).

Условия реализации программы

На изучение математики отводится в 1 классе — 132 ч, во 2—4 классах — по 136 ч.

Результаты изучения учебного предмета «Математика»

Личностными результатами изучения математики в начальной школе являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами обучающийся может самостоятельно успешно справиться;
 - готовность и способность к саморазвитию;
 - сформированность мотивации к обучению;
 - способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
 - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
 - умение использовать получаемую математическую подготовку как в учебной деятельности, так и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;

- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владеть коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами изучения математики в начальной школе являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работы с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами изучения математики в начальной школе являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы

1 класс

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

Универсальные учебные действия:

- сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
- распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
- сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, \cdot , $:$.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.

Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств

арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака \approx (примеры: $AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $V \approx 200$ км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления

данных условия задачи. Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;

— распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида $A(5)$.

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида $A(2,3)$.

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Универсальные учебные действия:

— собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;

— сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;

— переводить информацию из текстовой формы в табличную.

Планируемые результаты освоения программы по математике в 1 классе

Ученик научится:

• называть:

-предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

-натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

-число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

-геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

• различать:

-число и цифру;

-знаки арифметических действий;

-круг и шар, квадрат и куб;

-многоугольники по числу сторон (углов);

-направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

• читать:

-числа в пределах 20, записанные цифрами;

-записи вида: $3+2=5$, $6-4=2$, $5\cdot 2=10$, $9:3=3$;

• сравнивать:

-предметы с целью выявления в них сходства и различий;

-предметы по размерам (больше, меньше);

-два числа (больше, меньше, больше на ..., меньше на...);

-данные значения длины;

-отрезки по длине;

• воспроизводить:

-результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

-результаты табличного вычитания однозначных чисел;

-способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

• распознавать:

-геометрические фигуры;

• моделировать:

-отношения «больше», «меньше», «больше на ...», «меньше на ...» с использованием фишек, графов с цветными стрелками;

-ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);

-ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

- характеризовать:

-расположение предметов на плоскости и в пространстве;

-расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

-результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

-предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

-расположение предметов или числовых данных в таблице: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

- анализировать:

-текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

-предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

- классифицировать:

распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

- упорядочивать:

-предметы (по высоте, длине, ширине);

-отрезки (в соответствии с их длинами);

-числа (в порядке увеличения или уменьшения);

- конструировать:

-алгоритм решения задачи;

-несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

- контролировать:

-свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

- оценивать:

-расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

-предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

- решать учебные и практические задачи:

-пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

-записывать цифрами числа от 1 до 20, число ноль;

-решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

-измерять длину отрезка с помощью линейки;

-изображать отрезок заданной длины;

-отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

-выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

-ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

Ученик получит возможность научиться:

- *сравнивать:*

-разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

- *воспроизводить:*

-способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

- *классифицировать:*

- определять основание классификации;
- обосновывать:
 - приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;
- контролировать деятельность:
 - осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;
- решать учебные и практические задачи:
 - преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;
 - использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
 - выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы, пересчитывать число таких фигур;
 - составлять фигуры из частей;
 - разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
 - изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
 - находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
 - определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей;
 - представлять заданную информацию в виде таблицы;
 - выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

Планируемые результаты освоения программы по математике во 2 классе

Ученик научится:

- называть:
 - натуральные числа от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
 - число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
 - единицы длины, площади;
 - одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
 - компоненты арифметических действий;
 - геометрическую фигуру;
- сравнивать:
 - сравнивать числа в пределах 100;
 - числа в кратном отношении;
 - длины отрезков;
- различать:
 - отношения «больше в ...», и «больше на ...», «меньше в ...», «меньше на ...»;
 - компоненты арифметических действий;
 - числовое выражение и его значение;
 - российские монеты, купюры разных достоинств;
 - прямые и непрямые углы;
 - периметр и площадь прямоугольника;
 - окружность и круг;
- читать:

-числа в пределах 100, записанные цифрами;

-записи вида: $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;

• воспроизводить:

-результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;

-соотношения между единицами длины: $1\text{м} = 100\text{см}$, $1\text{м} = 10\text{дм}$;

• приводить примеры:

-однозначных и двузначных чисел;

-числовых выражений;

• моделировать:

-десятичный состав двузначного числа;

-алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;

-ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

• распознавать:

-геометрические фигуры(многоугольник, окружность, прямоугольник, угол);

• упорядочивать:

-числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

• характеризовать:

-числовое выражение;

-многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

• анализировать:

-текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

-готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

• классифицировать:

-углы прямые и непрямые;

-числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

• конструировать:

-тексты несложных арифметических задач;

-алгоритм решения составной арифметической задачи;

• контролировать:

- свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

• решать учебные и практические задачи:

-записывать цифрами двузначные числа;

-решать составные задачи в два действия в различных комбинациях;

-вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

-вычислять значения простых и составных числовых выражений;

-вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

-строить окружность с помощью циркуля;

-выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;

-заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

Ученик получит возможность научиться:

• формулировать:

-свойства умножения и деления;

- определения прямоугольника и квадрата;
- свойства прямоугольника и квадрата;
- называть:
 - вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
 - элементы многоугольника;
 - центр и радиус окружности;
 - координаты точек, отмеченных на числовом луче;
- читать:
 - обозначения луча, угла, многоугольника
- различать:
 - луч и отрезок;
- характеризовать:
 - расположение чисел на числовом луче;
 - взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку);
- решать учебные и практические задачи:
 - выбирать единицу длины при выполнении измерений;
 - обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
 - указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
 - изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
 - составлять несложные числовые выражения;
 - выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

Планируемые результаты освоения программы по математике в 3 классе

Ученик научится:

- называть:
 - любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке;
 - компоненты действия деления с остатком;
 - единицы массы, времени, длины;
 - геометрическую фигуру (ломаная);
- сравнивать:
 - числа в пределах 1000;
 - значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
- различать:
 - знаки $>$ и $<$;
 - числовые равенства и неравенства;
- читать:
 - записи вида: $120 < 365$, $900 > 850$;
- воспроизводить:
 - соотношения между единицами массы, длины, времени;
 - устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;
- приводить примеры:
 - числовых равенств и неравенств;
- моделировать:
 - ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы(графа), таблицы, рисунка;
 - способ деления с остатком с помощью фишек;

- упорядочивать:
 - натуральные числа в пределах 1000;
 - значения величин, выраженных одинаковых или разных единицах;
- анализировать:
 - структуру числового выражения;
 - текст арифметической (логической) задачи;
- классифицировать:
 - числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);
- конструировать:
 - план решения составной арифметической (логической) задачи;
- контролировать:
 - свою деятельность, находить и исправлять ошибки;
- решать учебные и практические задачи:
 - читать и записывать цифрами любое трехзначное число;
 - читать и составлять несложные числовые выражения;
 - выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
 - вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;
 - выполнять деление с остатком;
 - определять время по часам;
 - изображать ломаные линии разных видов;
 - вычислять значение числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);
 - решать текстовые арифметические задачи в три действия.

Ученик получит возможность научиться:

- *формулировать:*
 - сочетательное свойство умножения;
 - распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);
- *читать:*
 - обозначения прямой, ломаной;
- *приводить примеры:*
 - высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
 - верных и неверных высказываний;
- *различать:*
 - числовое и буквенное выражения;
 - прямую и луч, прямую и отрезок;
 - замкнутую и незамкнутую ломаную линии;
- *характеризовать:*
 - ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
 - взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;
- *конструировать:*
 - буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;
- воспроизводить:*
 - способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;
- *решать учебные и практические задачи:*

- вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;
- изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;
- проводить прямую через одну и две точки;
- строить на бумаге в клетку точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам.

Планируемые результаты освоения программы по математике в 4 классе

Ученик научится:

- называть:
 - любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
 - классы и разряды многозначного числа;
 - единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
 - пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);
- сравнивать:
 - многозначные числа;
 - значения величин, выраженных в одинаковых единицах;
- различать:
 - цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;
- читать:
 - любое многозначное число;
 - значения величин;
 - информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- воспроизводить:
 - устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
 - письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
 - способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий;
 - способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;
- моделировать:
 - разные виды совместно движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;
- упорядочивать:
 - многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
 - значения величин, выраженных в одинаковых единицах;
- анализировать:
 - структуру составного числового выражения;
 - характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;
- конструировать:
 - алгоритм решения составной арифметической задачи;
 - составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если... то...», «неверно, что...»;
- контролировать:

-свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы;

- решать учебные и практические задачи:

записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллиона;

-вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

-решать арифметические задачи, связанные с движением;

-формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

-вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

Ученик получит возможность научиться:

- называть:

-координаты точек, отмеченных в координатном углу;

- сравнивать:

-величины, выраженные в разных единицах;

- различать:

-числовое и буквенное равенства;

-виды углов и виды треугольников;

-понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

- воспроизводить:

-способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

- приводить примеры:

-истинных и ложных высказываний;

- оценивать:

-точность измерений;

- исследовать:

-задачу;

- читать:

информацию, представленную на графике;

- решать учебные и практические задачи:

-вычислять периметр площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

-исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

-прогнозировать результаты вычислений;

-читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

-измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;

-сравнивать углы способом наложения, используя модели.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:

- учебник «Математика. 4 класс» в 2-х частях (авторы В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. Издательский центр «Вентана-Граф», 2020);
- классная доска с набором крепления картинок, таблиц;
- компьютер, принтер;

- выход в Интернет.