

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
Мишагина Ю.И.
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «Гимназия №22»
Токарева Л.И.
от «28» августа 2020 г.



Рабочая программа
учебного предмета
«Математика и информатика»

1- 4 классы

муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Гимназия № 22»

Нижнекамского муниципального района
Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

Рабочая программа учебного предмета «Математика и информатика»

1-4 классы

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика и информатика»

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами освоения математики в начальной школе являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами освоения математики в начальной школе являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира; строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами освоения математики в начальной школе являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задач, геометрических фигурах; умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приёмы решения задач; умение использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

1 класс

Личностные результаты:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик 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;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметные результаты:

- 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, работа 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.

Предметные результаты:

- 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.

Обучающийся 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, геометрических схем (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 нуль;

-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.

Обучающийся получит возможность научиться:

сравнивать:

-разные приёмы 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 (отрезок, треугольник и др.), 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.

2 класс

Личностные результаты:

- Формулировать вопросы, устанавливать какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены;
- Самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- Готовность и способность к саморазвитию;
- Сформированность мотивации к обучению;
- Способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- Познавательный интерес к математической науке
- Готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- Способность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- Способность к самоорганизованности;

Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметные результаты:

- 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, работа с моделями);
- 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.

Предметные результаты:

- Владение 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.

-Владение 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 способствует формированию, становлению и развитию у второклассников следующих универсальных учебных умений:

-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);

-пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;

-сравнивать числа;

-упорядочивать данное множество чисел;

-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;

-планировать ход решения задачи;

-анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;

-прогнозировать результат решения;

-выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;

-наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий;

-ориентироваться на плоскости; различать геометрические фигуры; характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;

-конструировать указанную фигуру из частей;

-классифицировать треугольники;

-распознавать некоторые пространственные фигуры на чертежах и на моделях;

-определять истинность несложных утверждений;

-приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;

-с помощью учителя конструировать алгоритм решения логической задачи;

-актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств;

-собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты;

-с помощью учителя и самостоятельно сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;

-переводить информацию из текстовой формы в табличную.

Обучающийся научится:

называть:

-натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в 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 число по его доле;
-компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
-геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);
сравнивать:
-числа в пределах 100;
-числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
-длины отрезков;
различать:
-отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
-компоненты арифметических действий;
-числовое выражение и его значение;;
-прямые и не прямые 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;
-алгоритм сложения и вычитания двузначных чисел;
-ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
распознавать:
-геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);
упорядочивать:
-числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;
характеризовать:
-числовое выражение (название, как составлено);
-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, не прямые);
-числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);
конструировать:
-тексты несложных арифметических задач;
-алгоритмы решения составной арифметической задачи;
контролировать:
-свою деятельность (находить и исправлять ошибки)
оценивать:
-готовое решение учебной задачи (верно, неверно);
решать учебные и практические задачи:
-записывать цифрами двузначные числа;
-решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
-вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

- вычислять значение 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

формулировать:

- свойства умножения и деления;
- определения прямоугольника и квадрата
- свойства прямоугольника (квадрата);

называть:

- вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
- элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
- центр и радиус окружности;

читать:

- обозначения угла, многоугольника;

3 класс

Личностные результаты:

- этические нормы общения и сотрудничества.
- в ситуациях общения и сотрудничества делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД (самостоятельно формулировать цели урока, обсуждать учебную проблему, составлять план решения проблемы, работать по плану, исправлять ошибки с помощью учителя);

Познавательные УУД (ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи, отбирать материал, извлекать информацию, сравнивать и группировать, делать выводы и преобразовывать информацию);

Коммуникативные УУД (донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения, слушать других, читать вслух и про себя, договариваться с людьми, учиться уважительно относиться к позиции другого).

Предметные результаты:

- использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 1000;
- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения и вычитания чисел от 1 до 1000;
- использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;
- осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;
- использовать в речи названия единиц измерения длины, объёма, массы, площади: метр, дециметр, сантиметр, килограмм, грамм, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 1000;
- решать задачи в 1-2 действия и в 2-3 действия на сложение и вычитание измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;
- находить периметр и площадь многоугольника (треугольника, четырёхугольника).

Обучающийся научится:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 1000;
- находить значение выражений в 2-4 действия;
- читать, записывать и сравнивать именованные числа и выполнять 4 арифметических действия с ними;
- читать и переносить информацию из таблицы в линейные и столбчатые диаграммы;
- находить значение выражений с переменной изученных видов
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно»;
- определять время по часам; сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам (длина, масса, объем);
- решать задачи в 2-3 действия;
- решать уравнения изученных видов;
- решать комбинаторные и логические задачи изученных видов;
- устанавливать зависимость между классами величин описывающих движение и куплю-продажу;
- решать неравенства (способом подбора);
- устанавливать принадлежность или не принадлежность множеству данных объектов;
- различать истинные и ложные высказывания;
- вычислять периметр, площадь и объем фигур с помощью изученных формул;
- узнавать и называть объемные и плоские фигуры;
- различать виды треугольников;
- строить окружность по заданному радиусу;
- строить на бумаге в клетку прямоугольник и квадрат по заданным сторонам.

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия;
- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли;
- решать задачи в 3-4 действия;
- находить разные способы решения задачи;
- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;
- вычислять периметр и площадь геометрических фигур;
- читать несложные готовые диаграммы;
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

4 класс**Личностные результаты:**

- Этические нормы общения и сотрудничества.
 - В ситуациях общения и сотрудничества делать выбор, какой поступок совершить.
- Средством достижения этих результатов служат учебный материал и задания учебника, нацеленные на умение определять свое отношение к миру, на развитие коммуникативных умений.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД (самостоятельно формулировать цели урока, обсуждать учебную проблему, составлять план решения проблемы, работать по плану, исправлять ошибки с помощью учителя);

Познавательные УУД (ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи, отбирать материал, извлекать информацию, сравнивать и группировать, делать выводы и преобразовывать информацию);

Коммуникативные УУД (донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения, слушать других, читать вслух и про себя, договариваться с людьми, учиться уважительно относиться к позиции другого).

Предметные результаты:

- 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.

Выпускник научится:

- названию и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- как образуется каждая следующая счетная единица;
- названиям и последовательности разрядов в записи числа;
- названиям и последовательности первых трех классов;
- называть разряды, которые содержатся в каждом классе;
- соотношению между разрядами;
- называть количества разрядов, содержащихся в каждом классе;
- называть единицы каждого класса, которые содержатся в записи числа;
- называть единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1000;
- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;
- решать задачи в 2-3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$ на основании связи компонент и результатов действий сложения, вычитания, умножения, деления;
- сравнивать выражения в одно действие, понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент;
- вычислять объем параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объемные фигуры;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник,

прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;

-находить среднее арифметическое двух чисел.

Выпускник получит возможность научиться:

-устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

-составлять числовую последовательность по указанному правилу;

-группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.

-моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;

-использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений;

-выполнять проверку действий с помощью вычислений.

-дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;

-выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;

-составлять задачу, обратную данной;

-составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;

-выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в одно-два действия);

-проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;

-сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия)

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

-соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;

-распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т. д.;

-находить на модели куба, пирамиды их элементы: вершины, грани, ребра;

-находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.

-выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной; периметра многоугольника;

-оценивать длину отрезка приблизительно (на глаз).

-строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если..., то...», «верно/неверно, что...»;

-составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса к данным;

-находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.

2.Содержание учебного предмета «Математика и информатика»

1 класс

Первоначальные представления о множествах предметов (2ч).

Сходство и различие предметов. Предметы, обладающие или не обладающие данным свойством. Понятия какой-нибудь, каждый, все, не все, некоторые. Форма предмета.

Отношения между предметами и между множествами предметов (17ч).

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Соотношения размеров предметов. Понятия больше, меньше, таких же размеров, выше, ниже, длиннее, короче.

Равночисленные множества.

Число и счёт (16ч).

Число и цифра. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Шкала линейки, микрокалькулятор. Запись чисел от 1 до 20 цифрами. Число и цифра 0. Сравнение чисел.

Арифметические действия. Свойства сложения и вычитания (32 ч).

Свойство сложения. Перестановка чисел при сложении. Сложение с нулем. Свойства вычитания. Текстовая арифметическая задача. Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа.

Таблица сложения в пределах 10 (26ч).

Число и цифра. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Шкала линейки, микрокалькулятор. Запись чисел от 1 до 20 цифрами. Число и цифра 0. Сравнение чисел. Табличные случаи прибавления и вычитания 1, 2, 3 и 4. Приемы вычислений. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 (29 ч). Прибавление однозначного числа к 10. Табличные случаи сложения и вычитания 2, 3, 4, 5 и 6. Числовые выражения со скобками. Сравнение чисел. Графы отношений. Правило сравнения. Решение текстовых задач на нахождение числа, большего или меньшего данного числа на несколько единиц. Запись решения задач в 2 действия. Прибавление 7, 8 и 9. Арифметическая операция, обратная данной. Вычитание 7, 8 и 9. Осевая симметрия(10ч). Отображение фигур в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников.

2 класс

Числа и величины (12 ч)

Счет предметов в пределах 100.

Чтение и запись двузначных чисел цифрами.

Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение, сравнение и упорядочение величин.

Арифметические действия (68 ч)

Сложение, вычитание, умножение, деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратные действия, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе.)

Работа с текстовыми задачами (8 ч)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи.

Представление текста задачи

(таблица. схема и другие модели).

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в». Зависимости между величинами, характеризующими процесс: движения, работы, купли-продажи, др. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (12 ч)

Взаимное расположение предметов в пространстве. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.

Геометрические величины (9 ч)

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр, вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный см, дм, м). Вычисление площади прямоугольника.

Числовые выражения (20 ч). Повторение (7 ч).

3 класс

1. Числа и величины

Счет предметов. Названия, последовательность и запись чисел от 100 до 1000. Сведения из истории математики: как появились числа; чем занимается арифметика. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Запись результатов сравнения с помощью знаков сравнения.

2. Арифметические действия

Сложение и вычитание в пределах 1000. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. Устные и письменные приёмы сложения и вычитания. Перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении. Сочетательное свойство сложения и умножения. Числовое выражение. Скобки. Упрощение выражений (освобождение выражений от «лишних» скобок). Порядок действий. Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок. Числовые равенства и неравенства, их чтение и запись. Свойства числовых равенств. Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом. Решение составных арифметических задач в три действия. Умножение и деление. Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000. Арифметические действия с числами «нуль» и «единица». Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения). Умножение и деление на 10, 100. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Умножение двух- и трёхзначного числа на однозначное. Нахождение однозначного частного. Деление на однозначное число.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек. Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000. Умножение вида $23 \cdot 40$. Умножение и деление на двузначное число.

3. Геометрические величины. Величины. Единицы длины: километр и миллиметр, их обозначения: км, мм. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Соотношения между единицами длины: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$.

Вычисление длины ломаной. Масса. Единицы массы (грамм, килограмм). Обозначения: г, кг. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Соотношения: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$. Вместимость. Единица вместимости (литр). Обозначение: л.

Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка. Время. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Соотношения между единицами времени: $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$, $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$, $1 \text{ сутки} = 24 \text{ ч}$, $1 \text{ год} = 12 \text{ месяцев}$, $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$. Сведения из истории математики: история возникновения месяцев года.

3. Текстовые задачи. Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом. Задачи содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Практические работы. Измерение длины, ширины и высоты предметов с использованием разных единиц длины. Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах. Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки

Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

Буквенные выражения. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв. Примеры верных и неверных высказываний.

4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная.

Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной.

Различение окружности и круга, построение окружности с помощью циркуля. Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля.

Распознавание и изображение геометрических фигур. Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.

Практические работы. Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге. Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

4 класс

Числа и вычисления (85 ч).

Счет предметов. Название, последовательность и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Класс единиц и класс тысяч. Устная и письменная нумерация многозначных чисел. Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, их запись с помощью знаков $=$, $<$, $>$.

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Сложение и вычитание чисел, использование соответствующих терминов. Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

Таблица сложения. Отношения «больше на...», «меньше на...». Умножение и деление чисел, использование соответствующих терминов. Таблица умножения. Отношения «больше в...», «меньше в...». Деление с остатком.

Арифметические действия с нулем.

Определение порядка выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без них. Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

Перестановка слагаемых в сумме. Перестановка множителей в произведении. Группировка слагаемых в сумме. Группировка множителей в произведении. Умножение суммы на число и числа на сумму. Деление суммы на число. Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000. Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменное умножение и деление на однозначное число. Умножение и деление на двузначное и трехзначное число.

Устные и письменные вычисления с натуральными числами. Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений. Нахождение неизвестного компонента арифметических действий. Способы проверки правильности вычислений.

Сравнение и упорядочение объектов по разным признакам: длине, массе, вместимости (11 ч). Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век).

Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы (15 ч): движения (пройденный путь, время, скорость); работы (объем всей работы, время, производительность труда); «купли-продажи» (количество товара, его цена и стоимость). Встречное движение и движение в противоположном направлении.

Построение простейших логических выражений типа «...и/или...», «если...,то...», «не только, но и...» (9ч.).

Решение текстовых задач арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи).

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ.
ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (16 Ч.)**

Установление пространственных отношений: выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, спереди-сзади, перед, после, между и другие. Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, отрезок, угол, многоугольники – треугольник, прямоугольник. Распознавание: окружность и круг; куб и шар. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.

Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника. Приближенное вычисление площадей. Площади составных фигур.

**3. Тематическое планирование с определением количества часов учебной деятельности
1 класс**

4 ч в неделю, 132 часа

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов
1	Подготовительный период	60 ч
2	Свойства сложения и вычитания	14 ч
3	Сложение и вычитание в пределах 10	24 ч
4	Сравнение чисел	12 ч
5	Прибавление и вычитание чисел 7,8,9 с переходом через десяток	14 ч
6	Симметрия	8 ч
	Итого	132 ч.

2 класс

4 часа в неделю, 136 часов

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов
1	Числа и величины	12 ч
2	Арифметические действия	68 ч
3	Работа с текстовыми задачами	8 ч
4	Геометрические фигуры	12 ч
5	Геометрические величины	9 ч

6	Числовые выражения	20 ч
7	Повторение	7 ч
	Итого	136 ч.

3 класс

4 часа в неделю, 136 часов

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов
1	Повторение и обобщение материала, изученного во 2 классе.	8 ч
2	Внетабличное умножение и деление.	26 ч
3	Доли. Единицы времени.	12 ч
4	Нумерация чисел в пределах 1000	10 ч
5	Сложение и вычитание в пределах 1000	24 ч
6	Умножение и деление в пределах 1000	22 ч
7	Арифметические действия над числами в пределах 1000	20 ч
8	Повторение и обобщение изученного в 3 классе	14 ч
	Итого	136 ч.

4 класс

4 ч в неделю, 136 часов

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов
1	Множество целых неотрицательных чисел.	6 ч
2	Арифметические действия с многозначными числами.	79 ч
3	Величины и их измерение.	11 ч
4	Задачи на движение.	15 ч
5	Высказывания.	9 ч
6	Геометрические понятия.	16 ч
	Итого	136 ч.

Пропнуковано, пронумеровано,
скреплено печатью 10 лист 06

Директор гимназии №22:

Е.П. Шумилова

МВЗ

Гимназия

НМР РТ

Стан

Л 2

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р

Р