

Рабочая программа по математике 1-4 классы

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

1. Личностные результаты

1. внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
2. широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
3. учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
4. ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
5. способность к оценке своей учебной деятельности;
6. основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
7. ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
8. знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
9. развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
10. установка на здоровый образ жизни;
11. основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
12. чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

2. Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном языках.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные,

цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаковосимволические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

– 3. Предметные результаты освоения учебного предмета «Математика и информатика»

(базовый уровень)

1 класс(базовый уровень)

Название раздела	Ученик (выпускник) научится	Ученик (выпускник) получит возможность научиться
------------------	-----------------------------	--

<p>Раздел «Числа и величины»</p>	<p>— различать понятия «число» и «цифра»; - читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр; -понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»); -сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»); упорядочивать натуральные числа и число ноль в соответствии с указанным порядком; понимать десятичный состав чисел от 11 до 20; понимать и использовать термины: предыдущее и последующее число; различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр, практически измерять длину.</p>	<p>– практически измерять величины: массу, вместимость.</p>
<p>Раздел «Арифметические действия»</p>	<p>— понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; — складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток; — складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, -выполнять соответствующие случаи вычитания; - применять таблицу сложения в пределах 20; - выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20; - -вычислять значение числового выражения в одно—два действия на сложение и вычитание (без скобок).</p>	<p>понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; применять переместительное свойство сложения; понимать взаимосвязь сложения и вычитания; сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях; выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение; составлять выражения в одно—два действия по описанию в задании.</p>
<p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p>	<p>— восстанавливать сюжет по серии рисунков; составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка; различать математический рассказ и задачу; выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»; составлять задачу по рисунку, схеме; понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом; различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное</p>	<p>— рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы; соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу; -составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению; - рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.</p>

	сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц; решать задачи в одно действие на сложение и вычитание;	
Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	— понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и др.); — распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат; — изображать точки, прямые, кривые, отрезки; — обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита; — чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.	— различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная; — распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии; — изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры;
Раздел «Геометрические величины»	— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; — применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) — и соотношения между ними: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$; — выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).	соотносить и сравнивать величины (например, располагать в порядке убывания (возрастания) длины: 1 дм, 8 см, 13 см)
Работа с информацией	получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа; дополнять группу объектов соответствии с выявленной закономерностью; изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме;	— читать простейшие готовые схемы, таблицы; выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.

2 класс(базовый уровень)

Название раздела	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Сложение и вычитание	понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; выполнять сложение и вычитание с переходом через десятков в пределах 20; значение числового выражения в одно-два действия на сложение и вычитание (без скобок);	использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений; выполнять проверку действий с помощью вычислений; оценивать длины отрезков на глаз; совершенствовать вычислительные навыки; использовать математическую

		терминологию;
Числа от 1 до 20. Число 0.	<p>чертить луч; называть геометрическую фигуру; чертить числовой луч; отмечать заданные точки на числовом луче; находить сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча; раскладывать число на сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча; вычислять математические выражения, используя значение числового луча; определять угол; чертить угол; находить вершину и стороны угла; называть угол и читать его название; определять выражения с одинаковыми слагаемыми; составлять арифметическое выражение с действием сложения; находить сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча;</p>	<p>описывать взаимное расположение предметов на плоскости; соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями; использовать математическую терминологию; устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; составлять числовую последовательность по указанному правилу; моделировать вычислительные приёмы с помощью числового луча; описывать взаимное расположение предметов на плоскости; соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями; конструировать углы перегибанием листа бумаги; применять изученные способы действий для решения задач; контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов; выявлять причину ошибки и корректировать её;</p>
Умножение и деление	<p>подбирать к арифметическому выражению с действием сложения соответствующее выражение с действием умножения; составлять арифметическое выражение с действием сложения и действием умножения; вычислять арифметическое выражение любым способом; вычислять произведение двух чисел в пределах 10; читать записи типа $3 \times 8 = 24$; составлять таблицу умножения; вычислять арифметическое выражение, используя действие умножения; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты представления; определять ломаную линию среди</p>	<p>моделировать ситуацию, иллюстрирующую действие умножения; использовать математическую терминологию; составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению; дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи; решать задачи, применяя рациональный способ вычисления; моделировать способы умножения чисел с помощью числового луча; выполнять проверку действий с помощью вычислений; составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса к данным;</p>

	<p>различных геометрических фигур; чертить ломаную линию; обозначать геометрическую фигуру; определять многоугольник среди различных геометрических фигур; чертить многоугольник; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты представления; распознавать куб; находить на модели куба его элементы: вершины, грани, ребра; сравнивать величины; составлять числовые выражения; использовать приобретённые умения при решении арифметического выражения и задач на умножение; называть компоненты и результат действия умножения; использовать данные таблицы Пифагора для вычисления арифметических выражений; решать простые и составные задачи с изученными действиями; составлять произведения по рисунку; самостоятельно применять знание особых случаев умножения чисел 0 и 1; конструировать куб из бумаги;</p>	<p>составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению; выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, ломаной; дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи; соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями; классифицировать геометрические фигуры; конструировать многоугольник из палочек и полосок; описывать взаимное расположение предметов на плоскости; находить в окружающей обстановке предметы в форме куба; изготавливать модели куба, располагать эти модели в соответствии с описанием; составлять из кубиков разнообразные фигуры; контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов; выявлять причину ошибки и корректировать её; прогнозировать результат действия</p>
<p>Деление</p>	<p>выполнять действие деления; составлять арифметическое выражение с использованием знака действия деления; понимать и использовать знаки и термины связанные с действием деления; распознавать пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т.д.; находить на модели пирамиды её элементы: вершины, грани, ребра; решать примеры на деление с помощью числового луча; сравнивать числовые выражения; решать простые задачи на деление по содержанию и деление на равные части;</p>	<p>моделировать ситуации, иллюстрирующие действие деление с помощью предметных действий, схем, рисунков; дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом, объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи; сравнивать величины; проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки; располагать модели куба в соответствии с описанием; находить в окружающей обстановке предметы в форме пирамиды; подбирать подходящую схему к задаче; применять приобретённые умения при решении арифметического</p>

	<p>составлять арифметическое выражение на основе взаимосвязи действий умножения и деления; определять компоненты и результат действия деления; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты представления; находить длину ломаной; использовать порядок действий при вычислении арифметического выражения без скобок, содержащего действия первой и второй ступени;</p>	<p>выражения и задач на деление; использовать математическую терминологию при прочтении, записи и выполнении арифметического выражения; выполнять краткую запись задачи разными способами; описывать взаимное расположение предметов на плоскости; применять приобретённые умения при решении арифметического выражения и задач на деление; выбирать вариант выполнения задания; контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий, выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу;</p>
<p>Числа от 0 до 100. Нумерация.</p>	<p>выполнять порядковый счёт десятками; сравнивать десятки; выполнять вычисления арифметических выражений с десятками; образовывать круглые десятки в пределах 100; упорядочивать натуральные числа от 0 до 100; выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами; сравнивать круглые числа с другими числами, используя соответствующие знаки; читать и записывать числа от 21 до 100; раскладывать двузначные числа на десятки и единицы; измерять длину предмета старинными мерами; решать задачи со старинными мерами длины; измерять длину предметов при помощи метра; переводить единицу измерения длины «метр» в дециметры и сантиметры; выполнять вычисления с именованными числами; сравнивать именованные числа;</p>	<p>моделировать ситуации, требующие умения считать десятками; упорядочивать, сравнивать, складывать и вычитать десятки; 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; устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; составлять числовую последовательность по указанному правилу; строить графические модели; исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений; сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц длины к другим, преобразовывать единицы длины; пользоваться различными предметами и инструментами для измерения длины; составлять задачи по краткой записи; сравнивать, складывать и вычитать</p>

	<p>находить значение выражений, применяя изученные приёмы вычислений;</p> <p>понимать информацию, представленную с помощью диаграммы;</p> <p>выполнять умножение круглых чисел двумя способами;</p> <p>выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами;</p> <p>решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;</p> <p>выполнять деление круглых чисел;</p> <p>выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами;</p> <p>решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;</p> <p>выполнять действия умножения и деления круглых чисел;</p> <p>умножать любые числа в пределах 100 на 0 и на 1;</p> <p>сравнивать арифметические выражения, используя знаки;</p> <p>использовать переместительное свойство умножения при решении арифметических выражений;</p>	<p>значения величин, исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц длины к другим, преобразовывать единицы длины;</p> <p>описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве;</p> <p>находить и применять нужную информацию, пользуясь данными диаграммы;</p> <p>дополнять условие задачи;</p> <p>выполнять задания творческого и поискового характера;</p> <p>моделировать случаи умножения круглых чисел с помощью пучков счётных палочек;</p> <p>устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;</p> <p>прогнозировать результат вычислений;</p> <p>применять приобретённые умения при решении арифметического выражения и задач на деление;</p> <p>выбирать вариант выполнения задания;</p> <p>контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий, выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу;</p>
<p>Сложение и вычитание</p>	<p>выполнять письменное сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100 без перехода через разряд;</p> <p>измерять длину звеньев ломаной и находить длину ломаной;</p> <p>сравнивать величины;</p> <p>применять изученные соотношения между единицами длины;</p> <p>выполнять письменное сложение двузначных чисел в пределах 100 с переходом через разряд;</p> <p>выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</p> <p>решать задачи и записывать вычисления в столбик;</p> <p>читать арифметические выражения со скобками;</p> <p>выполнять порядок действий в</p>	<p>сравнивать разные приёмы вычислений, выбирать целесообразные;</p> <p>моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения;</p> <p>определять удобную форму записи вычислений;</p> <p>выполнять проверку действий с помощью вычислений;</p> <p>дополнять текст до задачи;</p> <p>использовать термины выражение и значение выражения;</p> <p>проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;</p> <p>применять приобретённые умения при решении арифметического выражения;</p> <p>применять изученные способы действий для решения в типовых и поисковых ситуациях;</p>

	<p>числовых выражениях со скобками; вычислять значение выражений, содержащих одно – два действия; решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий; вычислять, записывать и решать различные числовые выражения; решать составную задачу в два действия и записывать решение в виде числового выражения; составлять и решать взаимно - обратные задачи; рисовать столбчатую диаграмму; находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы; составлять задачу, обратную данной; распознавать прямой угол; чертить прямой угол, давать ему имя; измерять стороны геометрической фигуры (прямоугольник и квадрат); строить геометрические фигуры по заданному размеру; измерять стороны многоугольника и вычислять его периметр; вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;</p>	<p>выбирать вариант выполнения задания; контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий, выявлять причину ошибки и корректировать её, оценивать свою работу; выбирать выражение, соответствующее решению задач, из ряда предложенных -выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, ломаной; различать ломаную линию, описывать её свойства сравнивать её длину с длиной отрезка; дополнять условия задач; прогнозировать результат вычисления; составлять задачи по краткой записи; планировать решение задач; выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи; наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса) задач; выполнять задания творческого и поискового характера; описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; определять различие прямоугольника и квадрата и конструировать фигуры из бумаги; соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими фигурами; выбирать удобные единицы длины для измерения периметра многоугольника;</p>
<p>Умножение и деление</p>	<p>применять переместительное свойство умножения при вычислении арифметического выражения; решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий; сравнивать величины; вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; сравнивать арифметические</p>	<p>устанавливать закономерность ряда чисел, числовых выражений и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений; определять арифметическое выражение, для которого используется переместительное свойство умножения, и обосновывать своё суждение;</p>

	<p>выражения с умножением на 0 и на 1; умножать число на 0 и на 1, используя правило; вычислять периметр многоугольника; переводить единицы измерения времени: часы в минуты, в сутки и наоборот; выполнять вычисление именованных чисел столбиком без перехода через разряд; решать задачи с единицами измерения времени; выполнять сравнение именованных чисел, используя знаки ; определять время суток по часам; решать задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц; решать задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.</p>	<p>выбирать удобные единицы измерения периметра многоугольника; сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах; использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени; использовать приобретённые знания для определения времени на слух и по часам; понимать и использовать разные способы названия одного и того же момента времени; наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия, (вопроса); определять различие между задачами на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз и обосновывать своё мнение.</p>
--	---	--

3 класс(базовый уровень)

Название раздела	ученик научится	ученик получит возможность научиться
<p>Числа и величины</p>	<p>читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения</p>	<p>выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия</p>

	<p>величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).</p>	
<p>Арифметические действия</p>	<p>выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);</p> <p>выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);</p> <p>выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</p> <p>вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).</p>	<p>выполнять действия с величинами; использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;</p> <p>проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).</p>
<p>Решение текстовых задач</p>	<p>устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;</p> <p>решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;</p> <p>решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</p> <p>оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</p>	<p>решать задачи в 3—4 действия; находить разные способы решения задачи.</p>

4 класс(базовый уровень)

<p>Название раздела</p>	<p>ученик научится</p>	<p>ученик получит возможность научиться</p>
-------------------------	------------------------	---

<p>Числа и величины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; – устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; – читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр). 	<p>–выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.</p>
<p>Арифметические действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком); – выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1); – выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; – вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок). 	<ul style="list-style-type: none"> –выполнять действия с величинами; –использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; –проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; – решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью; – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> –решать задачи в 3—4 действия; –находить разные способы решения задачи.
<p>Пространственные отношения Геометрические фигуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; – распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); – выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; – использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач; – распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур. 	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.
<p>Геометрические величины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – измерять длину отрезка; – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз). 	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.
<p>Работа с информацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы; – читать несложные готовые столбчатые диаграммы. 	<ul style="list-style-type: none"> –читать несложные готовые круговые диаграммы; –достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму; –сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм; –понимать простейшие

		<p>выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);</p> <p>–составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</p> <p>–распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p> <p>–планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p> <p>–интерпретировать информацию, (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</p>
--	--	---

II Содержание учебного предмета «Математика и информатика»

1 класс

Название раздела	Содержание раздела
«Числа и величины»	<p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до 20.. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр), длины см,(дм). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.</p>
«Арифметические действия»	<p>Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Связь между сложением, вычитанием . Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме).</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности).</p>
«Работа с текстовыми задачами»	<p>Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p>
«Пространственн	<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и</p>

ые отношения. Геометрические фигуры»	пр.). 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 формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, пирамида, цилиндр, конус
«Геометрические величины»	Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм).
Работа с информацией	Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

2 класс

Название раздела	Содержание раздела
Раздел «Числа и величины» Сложение и вычитание.	понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20; значение числового выражения в одно-два действия на сложение и вычитание (без скобок);
Раздел «Арифмети- ческие действия» Числа от 1 до 20. Число 0 .	чертить луч; называть геометрическую фигуру; чертить числовой луч; отмечать заданные точки на числовом луче; находить сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча; раскладывать число на сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча; вычислять математические выражения, используя значение числового луча; определять угол; чертить угол; находить вершину и стороны угла; называть угол и читать его название; определять выражения с одинаковыми слагаемыми; составлять арифметическое выражение с действием сложения; находить сумму одинаковых слагаемых, используя значение числового луча;
Умножение и деление. Умножение и деление чисел в пределах 20.	подбирать к арифметическому выражению с действием сложения соответствующее выражение с действием умножения; составлять арифметическое выражение с действием сложения и действием умножения; вычислять арифметическое выражение любым способом; вычислять произведение двух чисел в пределах 10; читать записи типа $3 \times 8 = 24$; составлять таблицу умножения; вычислять арифметическое выражение, используя действие умножения; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты представления; определять ломаную линию среди различных геометрических фигур; чертить ломаную линию; обозначать геометрическую фигуру; определять многоугольник среди различных геометрических фигур; чертить многоугольник; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты

	<p>представления;распознаватькуб;находить на модели куба его элементы: вершины, грани, ребра;сравнивать величины; составлять числовые выражения;использовать приобретённые умения при решении арифметического выражения и задач на умножение;называть компоненты и результат действия умножения; использовать данные таблицы Пифагора для вычисления арифметических выражений;решать простые и составные задачи с изученными действиями;составлять произведения по рисунку; самостоятельно применять знание особых случаев умножения чисел 0 и 1; конструировать куб из бумаги;</p>
<p>Деление . Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p>	<p>выполнять действие деления;составлять арифметическое выражение с использованием знака действия деления; понимать и использовать знаки и термины связанные с действием деления; распознавать пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т.д.;находить на модели пирамиды её элементы: вершины, грани, ребра; решать примеры на деление с помощью числового луча;сравнивать числовые выражения;решать простые задачи на деление по содержанию и деление на равные части;составлять арифметическое выражение на основе взаимосвязи действий умножения и деления;определять компоненты и результат действия деления; комментировать арифметическое выражение, используя разные варианты представления;находить длину ломаной;использовать порядок действий при вычислении арифметического выражения без скобок, содержащего действия первой и второй ступени;</p>
<p>Числа от 0 до 100. Нумерация. Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p>	<p>выполнять порядковый счёт десятками;сравниватьдесятки;выполнять вычисления арифметических выражений с десятками;образовывать круглые десятки в пределах 100;упорядочивать натуральные числа от 0 до 100;выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами;сравнивать круглые числа с другими числами, используя соответствующие знаки;читать и записывать числа от 21 до 100;раскладывать двузначные числа на десятки и единицы;измерять длину предмета старинными мерами;решать задачи со старинными мерами длины; измерять длину предметов при помощи метра;переводить единицу измерения длины «метр» в дециметры и сантиметры; выполнять вычисления сменованными числами;сравнивать именованные числа;находить значение выражений, применяя изученные приёмы вычислений;понимать информацию, представленную с помощью диаграммы;выполнять умножение круглых чисел двумя способами; выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами; решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;выполнять деление круглых чисел;выполнять вычисления арифметических выражений с круглыми числами;решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;выполнять действия умножения и деления круглых чисел;умножать любые числа в пределах 100 на 0 и на 1;сравнивать арифметические выражения, используя знаки;использовать переместительное свойство умножения при решении арифметических выражений;</p>
Сложение и	выполнять письменное сложение и вычитание двузначных чисел в

<p>вычитание.</p> <p>Раздел «Геометрические величины»</p>	<p>пределах 100 без перехода через разряд;измерять длину звеньев ломаной и находить длину ломаной;</p> <p>сравнивать величины;применять изученные соотношения между единицами длины;</p> <p>выполнять письменное сложение двузначных чисел в пределах 100 с переходом через разряд;выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; решать задачи и записывать вычисления в столбик;</p> <p>читать арифметические выражения со скобками;выполнять порядок действий в числовых выражениях со скобками;вычислять значение выражений, содержащих одно – два действия;решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;вычислять, записывать и решать различные числовые выражения;решать составную задачу в два действия и записывать решение в виде числового выражения;составлять и решать взаимно - обратные задачи;рисовать столбчатую диаграмму;находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы;составлять задачу, обратную данной;распознавать прямой угол;чертить прямой угол, давать ему имя;измерять стороны геометрической фигуры (прямоугольник и квадрат);строить геометрические фигуры по заданному размеру;измерять стороны многоугольника и вычислять его периметр;</p> <p>вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;</p>
<p>Работа с информацией</p> <p>Умножение и деление.</p>	<p>применять переместительное свойство умножения при вычислении арифметического выражения;решать простые и составные задачи на выполнение четырёх математических действий;сравнивать величины;вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;сравнивать арифметические выражения с умножением на 0 и на 1;умножать число на 0 и на 1, используя правило;вычислять периметр многоугольника;переводить единицы измерения времени: часы в минуты, в сутки и наоборот;выполнять вычисление именованных чисел столбиком без перехода через разряд;решать задачи с единицами измерения времени;выполнять сравнение именованных чисел, используя знаки ;</p> <p>определять время суток по часам;решать задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;решать задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.</p>

3 класс

<p>Название раздела</p>	<p>Содержание раздела</p>
<p>Арифметические действия</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.</p> <p>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).</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p>

	Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).
Решение текстовых задач	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы др. движения, работы, купли-продажи и Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и др. стоимость и Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.
Пространственные отношения Геометрические фигуры	Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости пр.). (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и Распознавание и изображениегеометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус
Геометрические величины	Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см ² , дм ² , м ²). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.
Работа с информацией	Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Составление конечной последовательности (цепочки) преддр. по метов, чисел, геометрических фигур и правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

4 класс

Название раздела	Содержание раздела
Арифметические действия	Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. 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, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).
Работа с текстовыми	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости

задачами	<p>между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.</p>
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</p>
Геометрические величины	<p>Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.</p> <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.</p>
Работа с информацией	<p>Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.</p> <p>Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>

III. Тематическое планирование учебного предмета «Математика и информатика»

Тематическое планирование по математике 1-4 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих **целевых приоритетов** воспитания обучающихся НОО:

1. быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;
2. стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;
3. быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

1 класс (базовый уровень)

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные работы/практические работы/диагност. работа
«Числа и величины»	34	0/0/4
«Арифметические действия»	62	0/0/3
«Работа с текстовыми задачами»	20	0/0/1
«Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	11	0/0/0
«Геометрические величины»	3	0/0/0
Работа с информацией	2	0/0
	132	

2 класс (базовый уровень)

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные работы/практические работы
Раздел «Числа и величины» Сложение и вычитание.	3	0/0
Раздел «Арифметические действия» Числа от 1 до 20. Число 0 .	11	1/0
Умножение и деление. Умножение и деление чисел в пределах 20.	35	3/0
Деление . Раздел «Работа с текстовыми задачами»	27	2/0
Числа от 0 до 100. Нумерация. Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	25	1/0
Сложение и вычитание. Раздел «Геометрические величины»	44	2/0
Работа с информацией Умножение и деление.	25	0/0

3 класс (базовый уровень)

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные работы/практические работы
Числа и величины	36	1/0
Арифметические действия	59	6/0
Решение текстовых задач	32	1/0
Пространственные отношения Геометрические фигуры	16	1/0
Геометрические величины	17	1/0
Работа с информацией	10	0/0

4 класс (базовый уровень)

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные работы/практические работы
Числа и величины	29 часов	2/0
Арифметические действия	63 часа	4/0
Работа с текстовыми задачами	25 часов	2/0
Пространственные отношения.	7 часов	0/0

Геометрические фигуры		
Геометрические величины	11 часов	0/0
Работа с информацией	1 часов	0/0