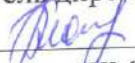


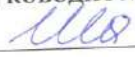
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 37 с углубленным изучением английского языка»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

 Блажнова Ю.И.

Руководитель ММО

 Шалашей О.В.

Протокол от 29.08.2019 № 5

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом от 31.08.2019 №01-07/349

Директор школы

 Е.С. Евстратова



**Рабочая программа учебного предмета
«Математике»
на уровень 1- 4 классы**

*Программа составлена Беляевой И.В.,
учителем начальных классов*

Ярославль

2019-2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа является составной частью Основной образовательной программы начального общего образования школы № 37.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373).
2. Примерной программы по математике федерального государственного образовательного стандарта общего начального образования (приказ Минобрнауки РФ №373 от 6 октября 2009 года) и материалам авторских программ «Начальная школа XXI век» для 1-4 классов: «Математика» под общей ред. В.Н.Рудницкой.
3. Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», приказа Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. № 345».

Обучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико – математического мышления, пространственного воображения, овладение обучающимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- предоставление основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений у младших школьников: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространённые в практике величины; применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими **задачами** обучения являются:

- создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого обучающегося на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям
- обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Ожидаемые результаты изучения курса

Курс математики в начальной школе закладывает фундамент всего последующего образования, в котором чтение является важным элементом всех учебных действий, носит универсальный метапредметный характер. Данная программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения курса, заложенных в ФГОС НОО:

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- 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).

Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, 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.

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;

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

Достижение вышеперечисленных результатов освоения образовательной программы характеризуется сформированностью у выпускника начальной школы умения учиться - овладение им универсальными учебными действиями (УУД), которые необходимы для постановки и решения любой учебной задачи.

Формы организации учебного процесса:

- Сбалансированное соединение традиционных и новых методов обучения, форм уроков: традиционных уроков, обобщающих, а так же нетрадиционных форм уроков: интегрированных, уроков-игр, уроков-экскурсий, практических занятий и др. (обучение строится на деятельностной основе, т.е. освоение знаний и умений происходит в процессе деятельности).
- Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы учащихся.

Формы контроля:

- комплексные разноуровневые работы
- математические диктанты
- устный счет
- контрольные и диагностические работы
- самостоятельные работы по теме
- устный опрос
- тестовые задания

Описание места учебного предмета в учебном плане:

Учебный план школы отводит на изучение предмета «Математика» 540 часов в течение 4 лет обучения (по 4 часа в неделю в 1 классах, по 4 часа в неделю во 2 классах, по 4 часа в неделю в 3 классах, по 4 часа в неделю в 4 классах)

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

1 класс

- представление о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- представления о математических способах познания мира;
- представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от него самого;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету математика;
- осваивание положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- понимание и прием элементарных правил работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, стремиться прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);
- приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

2 класс

- осознание себя как ученика, заинтересованного посещением школы, обучением, занятиями, как члена семьи, одноклассника, друга
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нём, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей
- положительное отношение к окружающей действительности, готовность к организации взаимодействия с ней и эстетическому её восприятию
- целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве с его природной и социальной частями
- самостоятельность в выполнении учебных заданий, поручений, договорённостей
- понимание личной ответственности за свои поступки на основе представлений об этических нормах и правилах поведения в современном обществе
- готовность к безопасному и бережному поведению в природе и обществе.

3 класс

- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

4 класс

- проведение самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- мотивация к учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий и пр., предложенных в учебнике или учителем;

- положительное отношение к урокам математики, к учебе, к школе;
- понимание значения математических знаний в собственной жизни;
- понимание значения математики в жизни и деятельности человека;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание оценок учителя успешности учебной деятельности;
- умение самостоятельно выполнять определенные учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;
- знания и применения правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);
- уважение и принятие семейных ценностей, понимания необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Метапредметные
1 класс

регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью способов контроля результата;вносить необходимые коррективы в собственные вычислительные действия по итогам самопроверки;планировать собственную деятельность.осуществлять итоговый контроль результатов вычислений с помощью освоенных приемов контроля результата;прогнозировать результаты вычислений;ставить цель собственной познавательной деятельности.</p>	<p>Овладеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи; уметь 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;овладеть 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; уметь работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности)</p>	<p>Задавать вопросы с целью получения нужной информации; обсуждать варианты выполнения заданий; осознавать необходимость аргументации собственной позиции и критической оценки мнения партнера; сотрудничать с товарищами при групповой работе (в ходе проектной деятельности): распределять обязанности;планировать свою часть работы; объединять полученные результаты.</p>

2 класс

регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>Адекватно соблюдать ритуалы школьного поведения (поднимать руку, вставать и выходить из-за парты и т. д.); принимать цели и произвольно включаться в деятельность, следовать предложенному плану и работать в общем темпе; активно участвовать в деятельности, контролировать и оценивать свои действия и действия одноклассников; соотносить свои действия и их результаты с заданными образцами, принимать оценку деятельности, оценивать её с учётом предложенных критериев, корректировать свою деятельность с учётом выявленных недочётов.</p>	<p>Выделять некоторые существенные, общие и отличительные свойства хорошо знакомых предметов; устанавливать видо-родовые отношения предметов; делать простейшие обобщения, сравнивать, классифицировать на наглядном материале; пользоваться знаками, символами, предметами-заместителями; читать; писать; выполнять арифметические действия; наблюдать под руководством взрослого за предметами и явлениями окружающей действительности; работать с несложной по содержанию и структуре информацией (понимать изображение, текст, устное высказывание, элементарное схематическое изображение, таблицу, предъявленных на бумажных, электронных и других носителях).</p>	<p>Вступать в контакт и работать в коллективе (учитель–ученик, ученик–ученик, ученик–класс, учитель–класс); использовать принятые ритуалы социального взаимодействия с одноклассниками и учителем; обращаться за помощью и принимать помощь; слушать и понимать инструкцию к учебному заданию в разных видах деятельности и быту; сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях; доброжелательно относиться, сопереживать, конструктивно взаимодействовать с людьми; договариваться и изменять своё поведение в соответствии с объективным мнением большинства в конфликтных или иных ситуациях взаимодействия с окружающими.</p>

3 класс

регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения. Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</p>	<p>Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).</p>	<p>Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить</p>

<p>В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.</p>	<p>Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.</p> <p>Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.</p> <p>Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.</p> <p>Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.</p>	<p>вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.</p> <p>Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.</p>
--	--	---

4 класс

регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>Понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной задачи;</p> <p>находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки; планированию, контролю и коррекции, саморегуляции;</p> <p>планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для ее решения;</p> <p>проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях – самостоятельно;</p> <p>выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на</p>	<p>Устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами; проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;</p> <p>устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы; выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;</p> <p>делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;</p>	<p>Строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;</p> <p>понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, четко и аргументировано высказывать свои оценки и предложения;</p> <p>принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умения вести диалог, речевые коммуникативные средства;</p> <p>принимать участие в обсуждении математических фактов, в обсуждении стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;</p> <p>знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;</p>

<p>уроке и по результатам изучения отдельных тем.</p>	<p>проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения; понимать базовые межпредметные предметные понятия: число, величина, геометрическая фигура; фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях); стремление полнее использовать свои творческие возможности; общее умение смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами; самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках; осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.</p>	<p>контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.</p>
---	---	--

Предметные результаты 1 класс

К концу обучения в первом классе ученик научится:

называть:

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
- геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

различать:

- число и цифру;
- знаки арифметических действий;
- круг и шар, квадрат и куб;
- многоугольники по числу сторон (углов);

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

читать:

- числа в пределах 20, записанные цифрами;
- записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \cdot 2 = 10$, $9 : 3 = 3$;

сравнивать:

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
- данные значения длины;

- отрезки по длине;

воспроизводить:

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать:

- геометрические фигуры;

моделировать:

- отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, 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.

К концу обучения в первом классе ученик получит возможность научиться:

сравнивать:

- разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

воспроизводить:

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

классифицировать:

- определять основание классификации;

обосновывать:

- приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

контролировать деятельность:

- осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

решать учебные и практические задачи:

- преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;
- использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
- выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (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

К концу обучения во втором классе ученик 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 числа 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;
- российские монеты, купюры разных достоинств;
- прямые и непрямые углы;
- периметр и площадь прямоугольника;
- окружность и круг;

читать:

- числа в пределах 100, записанные цифрами;
- записи вида $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;

воспроизводить:

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
- соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;

приводить примеры:

- однозначных и двузначных чисел;

- числовых выражений;
- **моделировать:**
- десятичный состав двузначного числа;
- алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
- **распознавать:**
- геометрические фигуры (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, непрямые);
- числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);
- **конструировать:**
- тексты несложных арифметических задач;
- алгоритм 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 значения простых и составных числовых выражений;
- вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
- строить окружность с помощью циркуля;
- выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
- заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во втором классе ученик может 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;
- координаты точек, отмеченных на числовом луче;

читать:

- обозначения луча, угла, многоугольника;

различать:

- луч и отрезок;

характеризовать:

- расположение чисел на числовом луче;
- взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

решать учебные и практические задачи:

- выбирать единицу длины при выполнении измерений;
- обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
- указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
- изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
- составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

3 класс

К концу обучения в третьем классе ученик научится:

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- единицы массы, времени, длины;
- геометрическую фигуру (ломаная);

сравнивать:

- числа в пределах 1000;

- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
различать:
- знаки $>$ и $<$;
- числовые равенства и неравенства;
читать:
- записи вида $120 < 365$, $900 > 850$;
- соотношения между единицами массы, длины, времени;
воспроизводить:
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;
- **приводить примеры:**
- числовых равенств и неравенств;
- **моделировать:**
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;
- способ деления с остатком с помощью фишек;
- **упорядочивать:**
- натуральные числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
анализировать:
- структуру числового выражения;
- текст арифметической (в том числе логической) задачи;
- **классифицировать:**
- числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трёхзначные);
- **конструировать:**
- план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;
- **контролировать:**
- свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;
- **решать учебные и практические задачи:**
- читать и записывать цифрами любое трёхзначное число;
- читать и составлять несложные числовые выражения;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;
- выполнять деление с остатком;
- определять время по часам;
- изображать ломаные линии разных видов;

- вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);
- решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в третьем классе ученик может научиться:

формулировать:

- сочетательное свойство умножения;
- распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

читать:

- обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

- высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
- верных и неверных высказываний;

различать:

- числовое и буквенное выражения;
- прямую и луч, прямую и отрезок;
- замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

- ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
- взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

конструировать:

- буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

воспроизводить:

- способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

решать учебные и практические задачи:

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

4 класс

К концу обучения в четвертом классе ученик научится:

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
- классы и разряды многозначного числа;
- единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

- пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

- многозначные числа;
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

- цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

читать:

- любое многозначное число;
- значения величин;
- информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

- устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
- письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
- способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
- способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

- разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

- многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

- структуру составного числового выражения;
- характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

- алгоритм решения составной арифметической задачи;
- составные высказывания с помощью логических свойств-связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...»;

контролировать:

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приёмы;
- решать учебные и практические задачи:
- записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
- решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

- вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в четвертом классе ученик может научиться:

называть:

- координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

- величины, выраженные в разных единицах;

различать:

- числовое и буквенное равенства;
- виды углов и виды треугольников;
- понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

воспроизводить:

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

приводить примеры:

- истинных и ложных высказываний;

оценивать:

- точность измерений;

исследовать:

- задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

- информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

- вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
- исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
- прогнозировать результаты вычислений;
- читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;
- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
- сравнивать углы способом наложения, используя модели.

Раздел 2. Содержание учебного предмета (примерная программа в УМК «Начальная школа XXI века»)

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<p>Числа и величины Счёт предметов. Чтение и запись чисел. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.</p>	<p>Числа и величины Чтение и запись чисел от нуля до 100. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая).</p>	<p>Числа и величины Чтение и запись чисел от нуля до 1000000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (сотая, тысячная).</p>	<p>Числа и величины Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.</p>
<p>Арифметические действия Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Таблица сложения. Нахождение значения числового выражения.</p>	<p>Арифметические действия Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p>	<p>Арифметические действия Сложение, вычитание, умножение и деление. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых</p>	<p>Арифметические действия Сложение, вычитание, умножение и деление. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.</p>

	<p>Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. Нахождение значения числового выражения. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p>	<p>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.</p>	<p>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)</p>
<p>Работа с текстовыми задачами Решение текстовых задач арифметическим способом 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>	<p>Работа с текстовыми задачами Решение текстовых задач арифметическим способом Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.</p>	<p>Работа с текстовыми задачами Решение текстовых задач арифметическим способом Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p>	<p>Работа с текстовыми задачами Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». 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>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). 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. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i></p>	<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). 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. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i></p>	<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p>	<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). 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. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i></p>
<p>Геометрические величины</p> <p>Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.</p>	<p>Геометрические величины</p> <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>	<p>Геометрические величины</p> <p>Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.</p>	<p>Геометрические величины</p> <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>

<p>Работа с информацией</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</p> <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>	<p>Работа с информацией</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</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>	<p>Работа с информацией</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</p> <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>	<p>Работа с информацией</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</p> <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>
---	--	---	---

Тематическое планирование

1 класс

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Кол-во контрольных, практических, проверочных, лабораторных работ
1	Отношения между предметами и между множеством предметов	5	2
2	Числа и цифры	16	3
3	Измерение и сравнение длин предметов	2	1
4	Увеличение и уменьшение чисел	3	-
5	Дециметр	1	1
6	Виды многоугольников	1	1
7	Арифметические задачи и их решение	5	2
8	Числа второго десятка	28	5
9	Решение задач разными способами	3	-
10	Свойства сложения и вычитания	11	2
11	Табличные случаи сложения и вычитания	23	5
12	Сравнение чисел	4	-
13	Решение задач	9	2
14	Табличные случаи сложения и вычитания	6	1
15	Математические выражения	5	3
16	Осевая симметрия	4	2
17	Повторение	6	-

2 класс

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Кол-во контрольных, практических, проверочных, лабораторных работ
1	Чтение и запись двузначных чисел цифрами	7	2
2	Луч. Числовой луч. Метр. Соотношения между единицами длины	10	2
3	Многоугольник и его элементы	3	

4	Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел	17	1
5	Периметр многоугольника и его вычисление	3	1
6	Окружность	6	3
7	Таблица умножения однозначных чисел	38	6
8	Отношения «меньше в» и «больше в»	5	-
9	Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз	8	-
10	Доля числа	6	2
11	Названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления	3	-
12	Числовое выражение и его значение	7	1
13	Угол	3	1
14	Прямоугольник	17	3
15	Повторение	3	-

3 класс

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Кол-во контрольных, практических, проверочных, лабораторных работ
1	Числа от 100 до 1000	4	1
2	Сравнение чисел. Знаки сравнения	3	1
3	Единицы длины	4	1
4	Ломаная. Длина ломаной	6	1
5	Единицы массы. Вместимость	9	2
6	Сложение и вычитание в пределах 1000	12	2
7	Сочетательное свойство сложения. Сумма нескольких слагаемых	8	2
8	Сочетательное свойство умножения. Произведение нескольких множителей	7	2
9	Симметрия	4	1
10	Порядок выполнения действий в числовом выражении. Высказывание	10	3
11	Равенства и неравенства	4	1
12	Окружность	3	2

13	Умножение чисел	31	4
14	Прямая	3	1
15	Единицы измерения	4	1
16	Деление чисел	24	7

4 класс

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Кол-во контрольных, практических, проверочных, лабораторных работ
1	Числа и счет	10	3
2	Арифметические действия с многозначными числами и их свойства	61	20
3	Геометрические понятия	23	6
4	Величины	12	1
5	Работа с текстовыми задачами	15	4
6	Работа с информацией	4	2
7	Логико-математическая подготовка	11	3