

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 28» г. Сыктывкара (МАОУ «СОШ № 28»
«28 №-а шёршкола» муниципальной асшёрлуна велёдан учреждение
(28 №-а ШШ» МАВУ)**

Принято Утверждаю
ПС МАОУ «СОШ №28» г. Сыктывкара
Протокол № 9 от «27» мая 2019 г.

Директор школы И.В. Дмитриовская
«28» мая 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Математика»
начальное общее образование
1-4 классы**

**Нормативный срок освоения -4 года
Новая редакция**

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учётом ООП НОО, на основе Примерной программы учебных предметов.

Составители: Дмитриовская И.В., Дворникова С.А., учителя начальных классов

Сыктывкар 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013г. № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации», с учётом ООП НОО, на основе Примерной программы учебных предметов.

Учебный предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика», основной задачей реализации содержания которой является: развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

В системе предметов общеобразовательной школы учебный предмет «Математика» реализует следующие основные цели:

- *математическое развитие* младшего школьника – формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- *освоение* начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- *развитие* интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

Для достижения поставленных целей изучения математики решаются следующие задачи:

- формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учетом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- создание здоровьесберегающей, информационно-образовательной среды.

Изучение учебного предмета «Математика» способствует:

- 1) использованию начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

- 2) овладению основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 3) приобретению начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 4) умению выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

В основе системы оценки достижения учащихся по математике лежит «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 28», включающая в себя:

- использование планируемых результатов освоения образовательной программы в качестве содержательной и критериальной базы оценки;
- комплексный подход к оценке результатов образования (оценка предметных, метапредметных и личностных результатов начального общего образования);
- оценку успешности освоения содержания учебного предмета на основе системно-деятельностного подхода, проявляющегося в способности к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач;
- оценку динамики образовательных достижений учащихся;
- сочетание внешней и внутренней оценки как механизма обеспечения качества образования;
- уровневый подход к разработке планируемых результатов, инструментария и представлению их;
- использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений;
- использование наряду со стандартизированными письменными или устными работами таких форм и методов оценки, как проекты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения.

Основным инструментарием для оценивания результатов являются:

- контрольные и проверочные работы, включающие проверку сформированности базового уровня и повышенного уровня;
- комплексные работы на межпредметной основе и работе с информацией;
- устный опрос;
- участие в предметных олимпиадах; творческие работы;
- участие в выставках, конкурсах;
- участие в проектах и программах внеурочной деятельности.

Промежуточная аттестация учащихся 2-4 классов проводится в форме, утверждённой учебным планом на текущий учебный год с целью проверки уровня образовательных результатов учащихся.

Учителя МАОУ «СОШ № 28» строят уроки математики с использованием технологий проектной деятельности, технологии деятельностного метода, технологии оценивания, что позволяет в полном объёме реализовать деятельностный подход в работе с учащимися.

Учебная деятельность организуется в разных формах: фронтальной, групповой, парной и индивидуальной.

Уроки математики проводятся в разных формах: урок-исследование, бинарный урок, модульный урок, урок-путешествие, урок-викторина, урок-игра.

Учащиеся на уровне начального общего образования включаются во внеурочную деятельность по учебному предмету «Математика» через различные формы деятельности: проекты; экскурсии, олимпиады, творческие и интеллектуальные конкурсы.

Реализация содержания учебного предмета осуществляется с использованием следующих учебников: Моро М.И. Математика. Просвещение, 2015, 2016;

Описание места учебного предмета «Математика в учебном плане

Нормативный срок освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования – 4 года – 1,2,3,4 классы.

На изучение предмета «Математика» в начальной школе выделяется 540 часов:

- в 1 классе 132 ч (4 часа в неделю, 33 учебные недели),
- во 2,3,4-х классах – 408 ч (по 136 часов: 4 часа в неделю в каждом классе, 34 учебные недели).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Формирование универсальных учебных действий

(личностные и метапредметные результаты)

В результате изучения **всех без исключения предметов** на уровне начального общего образования у выпускников будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные* универсальные учебные действия как основа умения учиться.

<i>У выпускника будут сформированы</i>	<i>Выпускник получит возможность для формирования</i>
<i>Личностные результаты</i>	
• внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»; • широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; • учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; • 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; • способность к оценке своей учебной деятельности; - основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме	• внутренней позиции учащегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; • выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; • устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; • адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности; • положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»; • компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; • морального сознания на

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; • ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей; • знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение; • развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им; • установка на здоровый образ жизни; • основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения; • чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.	конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; • установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках; • осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.
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	• в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; • преобразовывать практическую задачу в познавательную; • проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; • самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; • осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; • самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

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 и иностранном языках.	
<i>Познавательные универсальные учебные действия</i>	
• 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 Интернета; • осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; • использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач; • 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 расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

• осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; • устанавливать аналогии; • владеть рядом общих приёмов решения задач.	
<i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i>	
• 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.	• <i>учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;</i> • <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i> • <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i> • <i>аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</i> • <i>продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;</i> • <i>с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i> • <i>задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</i> • <i>осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</i> • <i>адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.</i>

Чтение. Работа с текстом ***(метапредметные результаты)***

В результате изучения **всех без исключения учебных предметов** на уровне начального общего образования выпускники приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту

литературных, учебных, научно-познавательных текстов, инструкций.

<i>У выпускника будут сформированы</i>	<i>Выпускник получит возможность для формирования</i>
<i>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</i>	
• находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде; • определять тему и главную мысль текста; • делить тексты на смысловые части, составлять план текста; • вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию; • сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака; • понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов); • понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы; • понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста; • использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения; • ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.	• использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации; • работать с несколькими источниками информации; • сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.
<i>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</i>	
• пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно; • соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую; • формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод; • сопоставлять и обобщать содержащуюся	• делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования; • составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.

в разных частях текста информацию; • составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.	
<i>Работа с текстом: оценка информации</i>	
• высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте; • оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте; • на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов; • участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.	• сопоставлять различные точки зрения; • соотносить позицию автора с собственной точкой зрения; • в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Формирование ИКТ-компетентности учащихся (метапредметные результаты)

В результате изучения **всех без исключения предметов** на уровне начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Учащиеся приобретут опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Учащиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

Выпускники научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Они научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для

решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у учащихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности на уровне основного и среднего образования.

<i>У выпускника будут сформированы</i>	<i>Выпускник получит возможность для формирования</i>
<i>Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером</i>	
• использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку); • организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.	
<i>Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных</i>	
• вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию; • владеть компьютерным письмом на русском языке; набирать текст на родном языке; набирать текст на иностранном языке, использовать экранный перевод отдельных слов; • рисовать изображения на графическом планшете; • сканировать рисунки и тексты.	<i>Выпускник получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.</i>
<i>Обработка и поиск информации</i>	
• подбирать подходящий по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты); • описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ; • собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также	<i>Выпускник получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.</i>

в ходе опроса людей; • редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений; • пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; • искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок); • заполнять учебные базы данных.	
Создание, представление и передача сообщений	
создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ: редактировать, оформлять и сохранять их; • создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или цепочки экранов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста; • готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации; • создавать простые схемы, диаграммы, планы пр.; • создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация); • размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации; • пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной	• представлять данные; • создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.	
Планирование деятельности, управление и организация	
• создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах(создание простейших роботов); • определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения; • планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.	• проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы; включая навыки роботехнического проектирования • моделировать объекты и процессы реального мира.

Предметные результаты

В результате изучения курса математики учащиеся на уровне начального общего образования:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

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).

Выпускник получит возможность научиться:

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

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).

Выпускник получит возможность научиться:

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.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

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.

Выпускник получит возможность научиться:

решать задачи в 3—4 действия;

находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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.

Выпускник получит возможность научиться *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Выпускник научится:

измерять длину отрезка;

вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Работа с информацией

Выпускник научится:

читать несложные готовые таблицы;

заполнять несложные готовые таблицы;

читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

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 выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);

составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

по годам обучения:

1-й класс

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе является формирование следующих умений:

У выпускника будут сформированы:

– внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

– широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

– учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

– 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;

– способность к оценке своей учебной деятельности;

- 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;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 знаково-символические 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

- осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.
- элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

- использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность научиться:

-самостоятельно организовывать поиск информации.

- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать *формальные элементы текста* (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
- *работать с несколькими источниками информации; сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию; составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;*
- составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;

- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

работать с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Обучающиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

- оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность:

формировать и развивать необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию

набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;

– рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете; сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

–подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

–описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;

–собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;

–редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;

–пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;

–искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

– создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;

– создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;

– готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;

– создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;

– создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);

– размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;

пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться:

– представлять данные;

– создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;

планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования моделировать объекты и процессы реального мира.

Предметные результаты

В результате изучения курса математики учащиеся:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин.

Числа и величины

Выпускник научится:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 100;

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), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; дециметр — сантиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

выполнять письменно действия с числами в пределах с использованием таблиц сложения, алгоритмов;

выполнять устно сложение, вычитание, однозначных, двузначных 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 1—3 арифметических действия).

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять действия с величинами;

проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия)

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

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;

оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

решать задачи в 1-2 действия;

находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат);

выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат) с помощью линейки;

распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться

распознавать, различать и называть геометрические тела: пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

измерять длину отрезка;

оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Работа с информацией

Выпускник научится:

читать несложные готовые таблицы;

заполнять несложные готовые таблицы;

Выпускник получит возможность научиться:

сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;

интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

2 класс

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

– внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- 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;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- 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;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 и иностранном языках.
- **Выпускник получит возможность научиться:**
- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные универсальные учебные действий

Выпускник научится:

- 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 знаково-символические 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.
- **Выпускник получит возможность научиться:** *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
 - *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
 - *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
 - *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
 - *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
 - *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
 - *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
 - *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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.
- **Выпускник получит возможность научиться:**
- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*

- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

- осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.
- элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.
- использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать поиск информации.
- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
 - определять тему и главную мысль текста;
 - делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
 - вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
 - сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
 - понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
 - понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
 - понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
 - использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать *формальные элементы текста* (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
- работать с несколькими источниками информации;

сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию; составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;*
- *составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- *сопоставлять различные точки зрения;*
- *соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
- *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

Формирование ИКТ-компетентности учащихся (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

работать с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Учащиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

- оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

- планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность:

- формировать и развивать необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете; сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

- подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок); заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться:

грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
 - создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
 - готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
 - создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
 - создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
 - размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться:

- *представлять данные;*
- *создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».*

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования*
- моделировать объекты и процессы реального мира.*

Предметные результаты

В результате изучения курса математики учащиеся:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами в пределах 1000; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин;

приобретут в ходе работы с таблицами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000;

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), 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).

Выпускник получит возможность научиться:

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

выполнять письменно действия с трехзначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000) 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).

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять действия с величинами;

использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

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;

оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

решать задачи в 2-3 действия;

находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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.

Выпускник получит возможность научиться *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Выпускник научится:

измерять длину отрезка;
вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Работа с информацией

Выпускник научится:

читать несложные готовые таблицы;
заполнять несложные готовые таблицы

Выпускник получит возможность научиться:

сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;

составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы);

планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц;

интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

3-4 классы

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- 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;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- 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;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 знаково-символические 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия**Выпускник научится:**

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.

- элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

- использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать поиск информации.

- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
- работать с несколькими источниками информации;

сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию; составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;*
- *составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- *сопоставлять различные точки зрения;*
- *соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
- *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

Формирование ИКТ-компетентности учащихся (метапредметные результаты)

Выпускник научится:

работать с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Учащиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

- оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускник получит возможность:

- *формировать и развивать необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.*

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером**Выпускник научится:**

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
-организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных**Выпускник научится:**

– вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
– рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете; сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать программу распознавания сканированного текста на русском

Обработка и поиск информации**Выпускник научится:**

–подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
–описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;
–собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
–редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
–пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;
–искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок); заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться:

- *грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.*

Создание, представление и передача сообщений**Выпускник научится:**

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
 - создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
 - готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
 - создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
 - создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
 - размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться:

- *представлять данные;*
- *создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».*

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
 - определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования моделировать объекты и процессы реального мира.*

3 класс

Предметные результаты

- В результате изучения курса математики учащиеся на уровне начального общего образования:
 - овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
 - научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
 - научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с трехзначными числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
 - познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
 - приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для

практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать трехзначные числа до миллиона;
- составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (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).

–Выпускник получит возможность научиться:

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

Арифметические действия

Выпускник научится:

- 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).

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.).*

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи в 3—4 действия;*
- находить разные способы решения задачи.*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Работа с информацией

Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

4 класс

Предметные результаты

- В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:
- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

- 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).

Выпускник получит возможность научиться:

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

Арифметические действия

–Выпускник научится:

- 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).

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.).*

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры**Выпускник научится:**

- 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.

Выпускник получит возможность научиться *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины**Выпускник научится:**

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Работа с информацией**Выпускник научится:**

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- доставлять несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

–интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Содержание учебного предмета «Математика»

№ п/п	Разделы программы	Количество часов				Итого
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	
I.	Числа и величины	38	12	18	10	78
II.	Арифметические действия	43	73	56	42	214
III	Работа с текстовыми задачами	19	24	32	40	115
IV.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	16	9	7	21	52
V.	Геометрические величины	8	9	11	12	40
VI.	Работа с информацией	8	10	12	11	41
	Итого	132	136	136	136	540

Содержание учебного материала по предмету представлено на базовом уровне и уровне повышенной сложности (*выделяется курсивом*).

Числа и величины

Счёт предметов. 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), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

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 задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости 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).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

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. *Распознавание и название: 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 приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), 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. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

По годам обучения:

1 класс

4 часа в неделю, всего 132 ч

Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до 20. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок. Число как результат счёта предметов и как результат измерения величин. Чтение и запись чисел от нуля до 10. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, $>$, $<$. Число и цифра 0. Сравнение с числом 0. Число 10, его обозначение, место в числовом ряду.

Монеты 1 к., 5 к, 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Чтение, запись, сравнение «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков). Запись и чтение двузначных чисел. Сравнение двузначных чисел. Сравнение и упорядочение величин.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр). Измерение массы. Единица массы: килограмм. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Римские цифры. Алфавитная нумерация. Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками.

Арифметические действия

Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»). Сложение и вычитание с числом 0. Сложение и вычитание в пределах 10. Сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков). Использование свойств арифметических действий в вычислениях. Представление двузначных чисел в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»).

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание).

Работа с текстовыми задачами

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9. Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...». Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2 действия. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.* Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, кривая линия, прямая линия, отрезок, луч, круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, многоугольник. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах. Фиксирование, анализ полученной информации.

Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице. Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний.

2 класс

4 часа в неделю, всего 136 ч

Числа и величины

Счет предметов. Однозначные и двузначные числа. Чтение и запись чисел от нуля до 100 (1000). Сотня. Счет десятками (*сотнями*). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы времени (*секунда*, минута, час).

Арифметические действия

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). Числовые выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления ($\cdot$, $:$). Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. *Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.* Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Умножение и деление на 10. Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие). Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Связь между компонентами и результатов умножения и деления.

Сложение и вычитание в пределах 1000.

Работа с текстовыми задачами

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом (на сложение, вычитание, умножение, деление). Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). *Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц.* Задачи на кратное сравнение, задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на, в...». Взаимно обратные задачи. Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 100. Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; периметра прямоугольника и квадрата. Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Точка, прямая, луч, отрезок. Ломаная. Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон. *Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.* Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Объединение и пересечение геометрических фигур. Угол. Прямой, острый и тупой углы.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: миллиметр, метр. Длина ломаной. Периметр прямоугольника и квадрата. Вычисление периметра многоугольника. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерение величин, фиксирование, анализ полученной информации. 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).

3 класс

4 часа в неделю, всего 136 ч

Числа и величины

Двузначные числа. Сотня. Счет сотнями. Образование трехзначных чисел. Чтение и запись трехзначных чисел. Сравнение и упорядочение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение трехзначных чисел. Тысяча, ее графическое изображение. Чтение, запись, сравнение «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). Счет тысячами. Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Арифметические действия

Сложение и вычитание двузначных и трехзначных чисел. чисел (в пределах 1 000).

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел. 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 двузначных и трехзначных чисел. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Умножение двузначных и трехзначных чисел на однозначное. Деление трехзначного числа на однозначное. Деление с остатком. Компоненты деления с

остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). *Уравнение.*

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел на нахождение величин по их сумме и разности. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше в..., больше в...)». Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи. Задачи на величины, описывающие процессы купли-продажи. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Поиск разных способов решения. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на вычисление площади и периметра прямоугольника и квадрата. Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними. Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной. Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника. Формулы площади и периметра квадрата. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Вычисление площади прямоугольника. Измерение площади. Непосредственное сравнение фигур по площади. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.

Работа с информацией

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. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда»

4 класс

4 часа в неделю, всего 136 ч

Числа и величины

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел, знаки сравнения. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Нумерация. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Доли. Сравнение долей.

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел (в пределах 1 000 000). Связь между сложением, вычитанием, умножением, делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число. Запись сложения и вычитания многозначных чисел «в столбик».

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. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления.

Умножение и деление многозначных чисел. Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел. Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом». Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Уравнение. Общий случай умножения многозначных чисел.

Нахождение доли числа и числа по доле. Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

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

сравнение дробей и смешанных чисел. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления. Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда;

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение однородных геометрических величин.

Геометрические величины

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. Геометрические величины и их измерение. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерение величин; фиксирование, анализ полученной информации. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, *построение*.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждого раздела

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Основные виды деятельности учащихся
	Числа и величины	78	Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам. Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу. Оценивать правильность составления числовой последовательности. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. Характеризовать явления и события с

			использованием величин.
	Арифметические действия	214	Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Моделировать изученные арифметические зависимости. Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т.д.). Прогнозировать результат вычисления. Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения
	Работа с текстовыми задачами	110	Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). Планировать решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. Объяснять выбор арифметических действий для решения. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Выбирать самостоятельно способ решения задачи. Использовать геометрические образы в ходе решения задачи. Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса).
	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	50	Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, пре/образовывать модели. Исследовать предметы окружающего мира: со/

			поставлять их с геометрическими формами. Характеризовать свойства геометрических фигур. Сравнивать геометрические фигуры по форме
	Геометрические величины	40	Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру). Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры. Находить геометрическую величину разными способами. Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений.
	Работа с информацией	40	Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др. и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы). Понимать информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.). Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. Строить и объяснять простейшие логические выражения. Находить общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений и пр.; проверять его выполнение для каждого объекта группы. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы

Тематическое планирование
1 класс (132ч)

№ n/n	Наименование раздела	Количество часов
1	Числа и величины	38
1.1.	Числа	20
1.2.	Величины	18
2	Арифметические действия	43
2.1.	Сложение и вычитание.	35
2.2.	Числовые выражения	8

3	Работа с текстовыми задачами	19
3.1	Задача, ее составляющие	3
3.2	Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...».	6
3.3.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	10
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	16
4.1.	Геометрические фигуры	8
4.2.	Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости по размеру	2
4.3.	Геометрические тела.	4
5	Геометрические величины	8
5.1.	Геометрические величины и их измерение.	3
5.2.	Измерение длины отрезка.	2
5.3	Построение отрезка. Единицы длины (см, дм).	3
6	Работа с информацией	8
6.1.	Таблица. Чтение и заполнение таблицы.	3
6.2.	Сбор, поиск информации	3
6.3.	Логические выражения	2

Проектные работы по математике

№ п/п	тема раздела	тема
1	Числа и величины. Арифметические действия. Работа с информацией	Проектная работа «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках»
		Проектная работа: «Старинные единицы измерения длины, массы, объема»

Тематическое планирование

2 класс (136ч)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Числа и величины	12
1.1.	Числа	9
1.2.	Величины	3
2	Арифметические действия	73
2.1.	Сложение и вычитание двузначных чисел	36
2.2.	Умножение и деление	25
2.3.	Числовые выражения	12
3	Работа с текстовыми задачами	24
3.1.	Задача. Задачи с буквенными данными.	3
3.2.	Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	4

3.3.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».	8
3.4.	Взаимно обратные задачи.	3
3.5.	Арифметические действия с величинами при решении задач.	4
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	8
4.1.	Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	2
4.2.	Геометрические фигуры.	3
4.3.	Распознавание, изображение и построение геометрических фигур.	3
5	Геометрические величины	9
5.1.	Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины	3
5.2.	Периметр. Вычисление периметра многоугольника	6
6	Работа с информацией	10
	Сбор информации	3
	Алгоритм. План поиска информации	3
	Таблица. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели	4

Практическая часть

Контрольные работы по математике 2 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Арифметические действия. Числа и величины	Входная контрольная работа
2	Арифметические действия. Числа и величины	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел»
3	Арифметические действия. Решение задач	Промежуточная аттестация: контрольная работа

Проектные работы по математике 2 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Работа с информацией	«Математика и окружающий мир»

Тематическое планирование 3 класс (136 ч)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Числа и величины	18
1.1.	Числа	5
1.2.	Величины	13
2	Арифметические действия	56
2.1.	Сложение и вычитание	16
2.2.	Умножение и деление	34
2.4.	Числовые выражения	6
3	Работа с текстовыми задачами	32
3.1.	Задача. Представление текста задачи с помощью схемы, таблицы. Поиск разных способов решения	7
3.2.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Составные задачи с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.	19
3.3.	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи	6
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	7
4.1.	Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	3
4.2.	Распознавание и изображение геометрических фигур. Использование чертежных инструментов для выполнения построений	4
5	Геометрические величины	11
5.1.	Длина отрезка. Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	4
5.2.	Переменная. Выражение с переменной	3
5.3.	Формулы. Вычисление периметра и площади.	4
6	Работа с информацией	12
6.1.	Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	5
6.2.	Таблицы. Диаграмма. Высказывание.	7

Практическая часть
Контрольные работы по математике
3 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Арифметические действия. Работа с текстовыми задачами	Входная контрольная работа
2	Пространственные отношения. Геометрические фигуры.	Контрольная работа за 1 полугодие
3	Работа с текстовыми задачами. Арифметические действия.	Промежуточная аттестация: контрольная работа.

Практические работы по математике

3 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Преобразование фигур.	Построение фигур на клетчатой бумаге

Проектные работы по математике

3 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Работа с текстовыми задачами. Арифметические действия.	«Математические сказки»

Тематическое планирование

4 класс (136 ч)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Числа и величины	10
2	Арифметические действия	42
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	21
5	Геометрические величины	12
6	Работа с информацией	11

Практическая часть

Контрольные работы по математике

4 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Числа и величины.	Входная контрольная работа
2	Арифметические действия.	Контрольная работа за 1 полугодие
3	Текстовые задачи	Промежуточная аттестация: контрольная работа
4	Пространственные отношения	Итоговая контрольная работа

Практические работы по математике

4 класс

№ п/п	тема раздела	тема
1	Работа с информацией	Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.
		Диаграммы. Графики

Проектные работы по математике

4 класс

№ п/п	тема раздела	тема
--------------	---------------------	-------------

1	Числа и величины.	«Математический справочник»
2	Текстовые задачи	«Составляем сборник математических задач и заданий»

Критерии и нормы оценки образовательных результатов по учебному предмету «Математика»

В 1 и 2 (в первом полугодии) классах:

1. Учащиеся под руководством учителя и учатся различать словесную оценку любых действий и отметку – знак за решение учебной задачи (предметной или метапредметной).

В первом классе и первом полугодии второго класса вместо балльных отметок используется только положительная и не различаемая по уровням фиксация:

- ☐ учитель у себя в таблице результатов ставит «+»,
- ☐ ученик у себя в дневнике или тетради также ставит «+» или?

2. Учащиеся в диалоге с учителем обучаются самостоятельно оценивать свои результаты по «Алгоритму самооценки».

В первом классе алгоритм состоит из четырёх вопросов:

1. Какое было задание? (Учимся вспоминать цель работы.)
2. Удалось выполнить задание? (Учимся сравнивать результат с целью.)
3. Задание выполнено верно или не совсем? (Учимся находить и признавать ошибки.)
4. Выполнил самостоятельно или с чьей-то помощью? (Учимся оценивать процесс.)

3. Качество усвоения знаний и умений фиксируется следующими видами оценочных суждений:

- «+» – знание или умение сформировано;
- «Ф» – знание, умение усвоено частично или находится на стадии формирования;
- «-» – знание или умение не сформировано.

Во 2 (втором полугодии) - 4 классах:

Оценивание устных ответов, письменных работ

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний учащихся по математике. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа

В качестве основной оценки, контроля и учета знаний учащихся в школе используется традиционная количественная 5-ти балльная шкала оценки.

- Отметку "5" получает учащийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объеме соответствуют рабочей программе учебного предмета, допускается один недочет, объем результатов составляет 85-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Учащийся обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, применяет знания в новой ситуации, приводит собственные примеры).

- Отметку "4" получает учащийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям рабочей программы и объем результатов составляет 65-84% содержания (правильный, но не совсем точный ответ), учащийся применяет знания в стандартной ситуации.

- Отметку "3" получает учащийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и ее результаты в основном соответствуют требованиям рабочей программы, однако имеется определенный набор грубых и негрубых ошибок и недочетов. Учащийся показывает уровень результатов в объеме 50-64% содержания

(правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно учащийся обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

- Отметку "2" получает учащийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям рабочей учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем результатов учащегося составляет ниже 50% содержания (неправильный ответ).

Примечание. Отметки «5», «4», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенная время), но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Оценивание письменных работ.

Нормы оценок.

Оценки	Допустимое количество ошибок
5	Нет ошибок
4	Выполнено не менее 3/4 заданий
3	Выполнено не менее 1/2 заданий
2	Не выполнено больше половины заданий.

Примечание. Ошибки, допущенные при выполнении дополнительных заданий, учитываются при выведении общей оценки.

Самостоятельная работа.

Нормы оценок.

Оценки	Допустимое количество ошибок
5	Нет ошибок.
4	Выполнено не менее 3/4 заданий.
3	Выполнено не менее 1/2 заданий.
2	Не выполнено больше половины заданий.

Оценка выполнения заданий и проверочной работы в целом

Выполнение заданий разной сложности и разного типа оценивается с учетом следующих рекомендаций:

1. В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает более одного ответа, то задание считается выполненным неверно.
2. В заданиях с кратким ответом ученик должен записать требуемый краткий ответ.
3. Выполнение каждого из заданий базового уровня сложности (указываются их номера) оценивается по дихотомической шкале:
1 балл - указан только верный ответ;
0 баллов - указаны неверный ответ или несколько ответов.
4. Выполнение каждого задания повышенного уровня сложности (указываются их номера) оценивается по следующей шкале:
2 балла - приведен верный ответ;

1 балл - приведен частично верный ответ:

0 баллов - приведен неверный ответ.

Оценка выполнения проверочной работы в целом осуществляется в несколько этапов:

1. Определяется балл, полученный учеником за выполнение заданий базового уровня сложности.

2. Определяется балл за выполнение заданий повышенного уровня сложности.

3. Определяется общий суммарный балл.

Максимальный балл за выполнение всей работы - 26, из них: за задания базового уровня сложности - 14 баллов, повышенной сложности - 12 баллов.

Если ученик получает более 16 баллов (17-26 баллов), то он демонстрирует **способность выполнять по математике задания повышенного уровня сложности**.

Если ученик получает от 9 до 16 баллов, то его подготовка соответствует требованиям Стандарта и **он способен применять знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач**.

Если ученик получает за выполнение всей работы 8 баллов и менее он **имеет недостаточную предметную подготовку по математике**.

Оценка выполнения заданий и комплексной итоговой работы в целом:

Выполнение отдельных заданий может оцениваться разным количеством (баллов от 0 до 5) в зависимости от структуры задания, его уровня сложности, формата ответа и особенностей проверяемых умений. Проверка выполнения заданий осуществляется на основе разработанных критериев, учитывающих реальные ответы выпускников начальной школы. Число выставленных баллов определяется с учётом полноты и правильности выполнения задания.

– За выполнение задания с выбором одного правильного ответа ученик - получает 1 балл.

– Если выбрано более одного ответа, включая правильный ответ, то задание считается выполненным неверно и выставляется 0 баллов.

– Если ответ отсутствует, независимо от типа задания, ставится 0 баллов

– За выполнение заданий с множественным выбором может быть выставлено от 0 до 2 баллов.

– За выполнение заданий с кратким или развернутым ответом ученик может получить от 0 до 5 баллов.

Оценка выполнения заданий со свободным развернутым ответом ведётся с соблюдением следующих общих правил:

- если наряду с верным ответом дан неверный, то задание считается выполненным неверно;

- если наряду с верным ответом дополнительно приведен ответ, несоответствующий поставленной задаче, задание считается выполненным частично.

Выполнение учащимся работы в целом оценивается суммарным баллом полученным за выполнение заданий двух отдельных частей и всей работы. Результаты выполнения комплексной работы представляются для каждого ученика как процент от максимального балла за выполнение заданий двух отдельных частей и всей работы.

Минимальный критерий освоения учебного материала находится в пределах от 50% от максимального балла.

Если ученик набрал число баллов, равное заданному минимальному критерию освоения учебного материала или превышающее его, то можно сделать вывод о том, что учащийся демонстрирует овладение основными учебными действиями, необходимыми для продолжения образования на следующем уровне образования на уровне правильного выполнения учебных действий или на уровне неосознанного произвольного овладения учебными действиями.

Если выпускник начального общего образования получает за выполнение всей работы число баллов ниже заданного минимального критерия освоения учебного материала, то можно сделать вывод о том, что он имеет недостаточную подготовку для продолжения обучения в основной школе. При такой подготовке можно прогнозировать возникновение трудностей в изучении отдельных предметов на уровне основного общего образования.