

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №125 с углублённым изучением математики»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2017г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МБОУ СОШ №125
от 30.08.2017г. № 188

**Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
для 1 – 4 классов
(начальное общее образование)**

**Снежинск
2017**

**Рабочая программа по учебному предмету
«Математика»
(1 – 4 классы)**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

№	Критерии сформированности	Личностные результаты обучающихся			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1	Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.1. Наличие внешней мотивации к познанию основ гражданской идентичности	1.1. Проявление желания к участию в гражданских акциях	1.1. Появление внутреннего мотива для познания основ гражданской идентичности	1.1. Сформированность основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ, историю России и родного края
		1.2. Преобладание внешнего мотива к осознанию своей этнической и национальной принадлежности	1.2. Появление желания к изучению культуры своего народа	1.2. Появление устойчивого внутреннего мотива к погружению в традиции и культуру своего народа	1.2. Осознанность своей этнической и национальной принадлежности
		1.3. Выступление в роли наблюдателя и исполнителя заданий учителя	1.3. Демонстрация творчества в проявлении ценностных установок	1.3. Принятие самостоятельных решений при осуществлении выбора действий	1.3. Сформированность ценностей многонационального российского общества
		1.4. Наличие элементарных правил нравственного поведения в социуме	1.4. Демонстрация уважительного отношения к сверстникам и взрослым	1.4. Осознанное соблюдение норм нравственного поведения	1.4. Сформированность гуманистических и демократических ценностных ориентаций
		1.5. Наличие	1.5. Проявление	1.5. Соблюдение	1.5. Сформирован

№	Критерии сформирован	Личностные результаты обучающихся			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		первичного опыта взаимодействия с окружающим миром	доброты, чуткости, милосердия к людям, представителям разных народов, природе	экокультурных норм поведения в социоприродной среде	ность целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий
		1.6. Действия согласно установленным учителем правилам	1.6. Выбор позиции, основанной на нормах нравственности	1.6. Демонстрация умения анализа ситуаций и логических выводов, рассуждений	1.6. Владение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире
		1.7. Сформированность элементарных представлений о собственной семье	1.7. Сформированность представлений о семье и ближайших родственниках	1.7. Сформированность представлений об истории семьи и ее традициях	1.7. Сформированность уважительного отношения к собственной семье, ее членам, традициям
		1.8. Сформированность элементарных правил безопасного поведения и личной гигиены	1.8. Сформированность элементарных правил безопасного поведения на дорогах и в общественном транспорте, правил личной гигиены	1.8. Сформированность культуры безопасного поведения в общественных местах, представлений о возможностях сохранения и укрепления собственного здоровья	1.8. Сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни
2	Смыслообразование	2.1. Осознание себя в роли первоклассника	2.1. Принятие социальной роли школьника	2.1. Принятие и освоение социальной роли обучающегося	2.1. Принятие и освоение социальной роли обучающегося
		2.2. Наличие	2.2. Преобладание	2.2. Наличие	2.2. Наличие

№	Критерии сформирован	Личностные результаты обучающихся			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		внешних (в том числе игровых) и внутренних мотивов учебной деятельности	внутренней учебной мотивации над внешней	познавательных и социальных мотивов учебной деятельности	мотивов учебной деятельности и личностного смысла учения
3	Нравственно-этическая ориентация	3.1. Сформированность уважительного отношения к ответам одноклассников на уроке	3.1. Сформированность уважительного отношения к ответам одноклассников, мнению взрослых, в том числе педагогов	3.1. Сформированность уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре своего народа	3.1. Сформированность уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов
		3.2. Способность учитывать интересы и чувства других людей	3.2. Доброжелательность в отношении к одноклассникам, членам семьи	3.2. Развитие этических чувств: стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения	3.2. Этические чувства, доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей
		3.3. Осознание ответственности за результаты учебной деятельности	3.3. Принятие ответственности за результаты учебной и информационной деятельности	3.3. Самостоятельность в осуществлении учебной и информационной деятельности	3.3. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе
		3.4. Освоение планирования и организации деятельности, положительное	3.4. Планирование и организация творческой деятельности, принятие и	3.4. Осуществление творческой деятельности, установка на результат,	3.4. Наличие мотивации к творческому труду, работе на результат,

№	Критерии сформирован	Личностные результаты обучающихся			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		отношение к конструктивным результатам деятельности лиц ближайшего окружения	оценка результатов деятельности лиц ближайшего окружения	уважение к деятельности других людей	бережному отношению к материальным и духовным ценностям
	3.5. Информированность о профессиях членов семьи и людей из ближайшего окружения	3.5. Информированность о профессиях членов семьи и людей из ближайшего окружения, понимание необходимости осуществления профессиональной деятельности	3.5. Информированность о профессиях, представленных в родном краю, стране, понимание значимости этих профессий для человека, семьи, социума	3.5. Уважение к труду других людей, понимание ценности различных профессий, в том числе рабочих и инженерных	
	3.6. Интерес к продуктам художественной, музыкальной, литературной деятельности	3.6. Уважительное отношение к продуктам художественной, музыкальной, литературной деятельности	3.6. Способность выражать свое отношение к продуктам художественной, музыкальной, литературной деятельности	3.6. Сформированность эстетических потребностей, ценностей и чувств	
	3.7. Освоение правил общения в классном коллективе	3.7. Усвоение норм общения в классе и повседневных ситуациях	3.7. Способность взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в привычных ситуациях	3.7. Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях	
	3.8. Способность быть доброжелательным	3.8. Умение выстроить собственное бесконфликтное поведение	3.8. Умение не создавать конфликтов и разрешать некоторые спорные вопросы	3.8. Умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	

Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Формирование			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс

1. Регулятивные					
1.1. Целеполагание	умение принимать и сохранять учебную задачу	+	+	+	+
	умение в сотрудничестве с учителем учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале	+	+	+	+
	<i>умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</i>	+	+	+	+
	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>	+	+	+	+
1.2. Планирование	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане	+	+	+	+
	умение учитывать установленные правила в планировании способа решения задачи	+	+	+	+
	умение различать способ и результат действия		+	+	+
1.3. Прогнозирование	<i>осуществлять превосходящий контроль по результату и по способу действия</i>	+	+	+	+
1.4. Контроль	умение учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения	+	+	+	+
	умение в сотрудничестве с учителем осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату действия.	+	+	+	+
	<i>умение осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания</i>	+	+	+	+
1.5. Оценка	способность адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей	+	+	+	+
	умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи	+	+	+	+
	<i>самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>	+	+	+	+
1.6. Коррекция	умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета 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				
1.7. Познавательная рефлексия	умение под руководством учителя начинать и выполнять действия и заканчивать их в требуемый временной момент, умение тормозить реакции, не имеющие отношение к цели.	+	+	+	+
2. Познавательные					
2.1. Общеучебные	умение под руководством учителя выделять и формулировать познавательную цель		+	+	+
	умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель				+
	умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий, решение практических и познавательных задач с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников, словарей (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет	+	+	+	+
	способность структурировать полученные знания	+	+	+	+
	умение осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ	+	+	+	+
	умение осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме	+	+	+	+
	владеть рядом общих приемов решения задач	+	+	+	+
	способность ориентироваться на разнообразие способов решения задач	+	+	+	+
	владение основами смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров	+	+	+	+
	умение выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов)	+	+	+	+
	умение определять основную и второстепенную информацию	+	+	+	+
	<i>освоенность первичных действий в проектной, конструктивно-модельной, поисковой деятельности в области</i>	+	+	+	+

	<i>естественно-математического и технического профиля</i>				
	<i>сформированность способностей детей к естественно-научному мышлению, техническому творчеству и интереса к техническим специальностям</i>	+	+	+	+
	<i>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения практических и познавательных задач в зависимости от конкретных условий</i>	+	+	+	+
	<i>произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</i>	+	+	+	+
	<i>записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ</i>		+	+	+
	<i>осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет</i>		+	+	+
2.2. Знаково-символические	умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач	+	+	+	+
	<i>умение создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</i>	+	+	+	+
2.3. Логические	умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	+	+	+	+
	умение осуществлять синтез как составление целого из частей	+	+	+	+
	умение проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	+	+	+	+
	умение осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза	+	+	+	+
	умение устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений	+	+	+	+
	умение представлять цепочки объектов и явлений	+	+	+	+
	умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	+	+	+	+
	умение устанавливать аналогии	+	+	+	+
	умение обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи	+	+	+	+
	умение выдвигать гипотезы и	+	+	+	+

	обосновывать их				
	<i>умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей</i>	+	+	+	+
	<i>умение осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</i>	+	+	+	+
	<i>умение осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты</i>	+	+	+	+
2.4. Постановка и решение проблемы	формулирование проблемы	+	+	+	+
	<i>самостоятельное создание алгоритмов (способов) деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</i>	+	+	+	+
3. Коммуникативные					
3.1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	умение определять цели, функции участников, способы взаимодействия	+	+	+	+
	<i>умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>	+	+	+	+
	<i>умение аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</i>	+	+	+	+
	<i>умение учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной</i>	+	+	+	+
3.2. Постановка вопросов-инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет	+	+	+	+
	<i>умение с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия</i>	+	+	+	+
3.3. Разрешение конфликтов	умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	+	+	+	+
	умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	+	+	+	+
	умение выявлять и идентифицировать проблему, осуществлять поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решение и	+	+	+	+

	реализовывать его				
	<i>способность понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы</i>	+	+	+	+
	<i>умение продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников</i>	+	+	+	+
	<i>умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию</i>	+	+	+	+
3.4. Управление поведением партнера	умение контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	+	+	+	+
	умение допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии	+	+	+	+
	умение формулировать собственное мнение и позицию	+	+	+	+
	<i>умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</i>	+	+	+	+
3.5. Умение выражать свои мысли	умение адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой)	+	+	+	+
	умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет	+	+	+	+
	умение адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач	+	+	+	+
3.6. Владение монологической и диалогической формами речи	владение диалогической формой коммуникации, в том числе с использованием средств и инструментов ИКТ и дистанционного общения	+	+	+	+
	использование речи для регуляции своего действия	+	+	+	+
	умение строить монологическое высказывание	+	+	+	+
	владение диалогической формой речи	+	+	+	+
	<i>умение адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности</i>	+	+	+	+

4. Чтение. Работа с текстом					
4.1. Поиск информации	умение находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде	+	+	+	+
	умение определять тему и главную мысль текста	+	+	+	+
	умение делить тексты на смысловые части, составлять план текста		+	+	+
	умение вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию	+	+	+	+
	умение сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделять 2-3 существенных признака	+	+	+	+
4.2. Понимание прочитанного	понимание информации, представленной в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов)	+	+	+	+
	понимание информации, представленной разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы	+	+	+	+
	понимание текста с опорой не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста	+	+	+	+
	умение использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое; выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения	+	+	+	+
	умение ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках	+	+	+	+
	<i>умение использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации</i>	+	+	+	+
	<i>умение работать с несколькими источниками информации</i>	+	+	+	+
	<i>умение сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников</i>	+	+	+	+
4.3. Преобразование и интерпретация информации	умение пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно	+	+	+	+
	умение соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую	+	+	+	+
	умение формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод	+	+	+	+
	умение сопоставлять и обобщать	+	+	+	+

	содержащуюся в разных частях текста информацию				
	умение составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос	+	+	+	+
	<i>умение делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования</i>	+	+	+	+
	<i>умение составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном</i>		+	+	+
4.4. Оценка информации	умение высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте	+	+	+	+
	умение оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте	+	+	+	+
	умение на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов	+	+	+	+
	умение участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста	+	+	+	+
	<i>умение сопоставлять различные точки зрения</i>	+	+	+	+
	<i>умение соотносить позицию автора с собственной точкой зрения</i>	+	+	+	+
	<i>умение в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию</i>	+	+	+	+
5. Формирование ИКТ-компетентности обучающегося					
5.1. Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером	умение использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорнодвигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ	+	+		
	умение организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере		+	+	
5.2. Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных	умение вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото и видеокамеры, микрофона) сохранять полученную информацию		+	+	+
	умение набирать небольшие тексты на родном языке	+	+		

	умение набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов			+	+
	умение сканировать рисунки и тексты			+	+
5.3. Обработка и поиск информации	умение подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования		+	+	+
	умение использовать сменные носители (флэш-карты)	+	+		
	умение описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ		+	+	+
	умение собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей		+	+	
	умение редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей		+	+	+
	умение пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора	+	+		
	умение следовать основным правилам оформления текста		+	+	
	умение использовать полуавтоматический орфографический контроль		+		
	умение использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида			+	+
	умение искать информацию в системе поиска внутри компьютера		+	+	
	умение искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете		+	+	+
	умение составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок)			+	+
умение заполнять учебные базы данных		+	+		
5.4. Создание, представление и передача сообщений	умение создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их		+	+	
	умение создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста			+	+

	умение создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.		+	+	+
	умение создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера	+	+		
	умение составлять новое изображение из готовых фрагментов (апликация)		+		
5.5. Планирование деятельности, управление и организация	умение определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий			+	+
	умение строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения			+	+

Предметные результаты

1 класс

Учащиеся первого класса научатся	Учащиеся первого класса получат возможность научиться
<p>Раздел «Числа и величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - объединять совокупности предметов в одно целое, выделять часть совокупности, устанавливать взаимосвязь между частью и целым, сравнивать совокупности с помощью составления пар. - знать последовательность чисел от 1 до 100, уметь читать, записывать и сравнивать эти числа, строить их графические модели, определять для каждого числа предыдущее и последующее. - уметь практически измерять длину, массу, объём различными единицами измерения (шаг, локоть, стакан и т.д.). Знать общепринятые единицы измерения этих величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. 	<p>Раздел «Числа и величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - практически измерять величины: массу, вместимость.
<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать состав чисел от 2 до 10, таблицу сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания (на уровне автоматизированного навыка); - знать названия компонентов действий сложения и вычитания, устанавливать связь между сложением и вычитанием; переместительное свойство сложения. - уметь изображать, складывать и вычитать числа с помощью числового отрезка; 	<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; - применять переместительное свойство сложения; - понимать взаимосвязь сложения и вычитания; - сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях; - выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение; - составлять выражения в одно–два действия по

<ul style="list-style-type: none"> - выполнять устное сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток; - находить числовые значения выражения (без скобок), сравнивать выражения; - выполнять действия с величинами; <p>решать с комментированием по компонентам действий простые уравнения на основе соотношений между частью и целым.</p>	<p>описанию в задании.</p>
<p><i>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - восстанавливать сюжет по серии рисунков; составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; - изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка; - различать математический рассказ и задачу; - выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»; - составлять задачу по рисунку, схеме; - понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом; - различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц; - решать задачи в одно действие на сложение и вычитание 	<p><i>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы; - соотносить содержание задачи и схему к ней; - составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению; - рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.
<p><i>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и др.); - распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат; - изображать точки, прямые, кривые, отрезки; - обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита; - чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки. 	<p><i>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, куб, шар; - чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами
<p><i>Раздел «Геометрические величины»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять длину данного отрезка с 	<p><i>Раздел «Геометрические величины»</i></p>

<p>помощью измерительной линейки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) – и соотношения между ними: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$; - выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20см, 1 м 3 дм и 13 дм). 	
<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать в простейших случаях заданную закономерность, находить нарушение закономерности; - читать несложные готовые таблицы; - заполнять несложные готовые таблицы 	<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия; - составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы; - понимать информацию, представленную в форме диаграммы.

2 класс

Учащиеся второго класса научатся	Учащиеся второго класса получат возможность научиться
<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять числовые выражения на нахождение сумм одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот; - понимать и использовать знаки и термин, связанные с действиями умножения и деления; - складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблиц сложения, выполняя записи в строчку или в столбик; - выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения; - устанавливать порядок выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней; - выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умножения в пределах 20 (в том числе с нулём и единицей); - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; - вычислять значение выражений, 	<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления; - использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений; - выполнять проверку действий с помощью вычислений.

<p>содержащих 2-3 действия со скобками и без скобок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в 1-2 действия. 	
<p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое; - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, нахождение неизвестного компонента действия; - решать простые и составные (в два действия) задачи на выполнение четырёх арифметических действий; - выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в 1-2 действия); 	<p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи; - выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки; - составлять задачу, обратную данной; - составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению; - сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия)
<p>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломанная, прямоугольник, квадрат); - обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, многоугольник); - чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки; - чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами. 	<p>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; - соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами; - распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т.д.; - находить на модели куба, пирамиды их элементы: вершины, грани, рёбра; - находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.
<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; - находить длину ломаной; - находить периметр многоугольника, в том числе, треугольника, прямоугольника и квадрата; - применять единицу измерения длины – метр (м) и соотношения: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$, $100\text{ мм} = 1\text{ дм}$, $100\text{ см} = 1\text{ м}$. 	<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной, периметра многоугольника; - оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).
<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать несложные готовые таблицы; - заполнять таблицы с пропусками нахождение неизвестного компонента действия; 	<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить простейшие высказывания с использованием логических связей «если...то...», «верно/неверно, что...»; - составлять схему рассуждений к текстовой

<ul style="list-style-type: none"> - составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы; - понимать информацию, представленную в форме диаграммы. 	<p>задаче от вопроса к данным;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и применять нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.
--	---

3 класс

Учащиеся третьего класса научатся	Учащиеся третьего класса получат возможность научиться
<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000; - выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000; - выполнять деление с остатком в пределах 1000; - письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000; - 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 единицей); - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; - находить значения выражений, содержащих 2-3 действия со скобками и без скобок. 	<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать приближённо результат арифметических действий; - использовать приём округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.
<p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.; - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости, на нахождение промежутка времени; - составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, чертёж, схема и т.д.); - оценивать правильность хода решения задачи; - выполнять проверку решения задачи разными способами. 	<p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать задачи по фабуле и решению; - преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия; - находить разные способы решения одной задачи.
<p>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p>	<p>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p>

<ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; - находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге; - классифицировать треугольники на равнобедренные и равносторонние, различать равносторонние треугольники; - строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника; - находить в окружающей обстановке предмет в форме прямоугольного параллелепипеда. 	<ul style="list-style-type: none"> - копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге; - располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию
<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; - вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата; - применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм; - вычислять площадь прямоугольника и квадрата; - использовать единицы измерения площади; - оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз). 	<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать фигуры по площади; - находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы; - находить площадь ступенчатой фигуры разными способами
<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать закономерность по данным таблицы; - заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью; - строить диаграммы по данным текста, таблицы; - понимать выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «...или...», «не», «если...,то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все»). 	<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы; - строить простейшие умозаключения с использованием логических связок («...и...», «...или...», «не», «если...,то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все»); - вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.

4 класс

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>Раздел «Числа и величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч; - выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, 	<p>Раздел «Числа и величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

<p>сотнями тысяч как прямой, так и обратный;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации; - образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц; - сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте; - читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе; - упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком; - моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета; называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части; - устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу; - активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей; - группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; - выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну; - применять изученные соотношения между единицами измерения массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$, $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$; используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм - грамм; год – месяц – неделя - сутки – час - минута, минута - секунда; километр - метр, метр - дециметр, дециметр - сантиметр, метр - сантиметр, сантиметр - миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами. 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель; - сравнивать доли предмета.
<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать названия и обозначения 	<p>Раздел «Арифметические действия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия с величинами;

<p>арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать примеры на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий; - применять основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения); - применять порядок выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и без них; - записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих 3-4 действия (со скобками и без них); - находить числовые значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв, выполнять устные вычисления в пределах 100 и с большими числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; - проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).
<p><i>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; - оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи; - решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы); - решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью арифметическим способом (в одно-два действия); - выполнять проверку решения задачи разными способами. 	<p><i>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.; - преобразовывать данную задачу в новую посредством изменения вопроса, данного в условии задачи, дополнения условия и т. д.; - решать задачи в 4—5 действий; - решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби; - находить разные способы решения одной задачи
<p><i>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; - распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, 	<p><i>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы;

<p>радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать углы на острые, прямые и тупые; - использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже; - выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; - использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач; - распознавать шар, цилиндр, конус; - конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства цилиндра, конуса; - находить в окружающей обстановке предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы. 	<ul style="list-style-type: none"> - располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве согласно заданному описанию; - конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке; - исследовать свойства цилиндра, конуса.
<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; - применять единицу измерения длины – миллиметр и соотношения: $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$; $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$, $1\ 000\ 000 \text{ мм} = 1 \text{ км}$; - применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм^2), квадратный километр (км^2), ар (а), гектар (га) и соотношения: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $100 \text{ м}^2 = 1 \text{ а}$, $10\ 000 \text{ м}^2 = 1 \text{ га}$, $1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$; - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз). 	<p>Раздел «Геометрические величины»</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам; - решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.
<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и заполнять таблицы; - читать несложные готовые столбчатые диаграммы; - использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»); - создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами; - избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, 	<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <ul style="list-style-type: none"> - достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму; - интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы); - осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком

отказываться от потребления ненужной информации; - искать информацию, в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных	
--	--

2. Содержание учебного предмета

Числа и арифметические действия с ними

Совокупности предметов или фигур, обладающих общим свойством. Составление совокупности по заданному свойству (признаку). Выделение части совокупности.

Сравнение совокупностей с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Соединение совокупностей в одно целое (сложение). Удаление части совокупности (вычитание). Переместительное свойство сложения совокупностей. Связь между сложением и вычитанием совокупностей.

Число как результат счёта предметов и как результат измерения величин.

Образование, названия и запись чисел от 0 до 1 000 000 000 000. Порядок следования при счёте. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Связь между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения ($>$, $<$, $=$).

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Знаки арифметических действий ($+$, $-$, \cdot , $:$). Названия компонентов и результатов арифметических действий.

Наглядное изображение натуральных чисел и действий с ними.

Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (между сложением и вычитанием, между умножением и делением). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0. Разностное сравнение чисел (больше на ..., меньше на ...). Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Связь между компонентами и результатами арифметических действий.

Свойства сложения и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания (правила умножения числа на сумму и суммы на число, числа на разность и разности на число). Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы и разности на число.

Деление с остатком. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Оценка и прикидка результатов арифметических действий.

Монеты и купюры.

Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении и др.).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Необходимость практических измерений как источника расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.

Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Текстовые задачи

Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Проведение самостоятельного анализа задачи.

Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, таблицы, диаграммы, краткой записи и др.). Планирование хода решения задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям с пояснением, по действиям с вопросами, с помощью составления выражения). Арифметические действия с величинами при решении задач. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Проверка решения задачи. Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Примеры задач, решаемых разными способами.

Выявление задач, имеющих внешне различные фабулы, но одинаковое математическое решение (модель).

Простые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление), содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...».

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$: путь – скорость – время (задачи на движение), объём выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Составные задачи на все четыре арифметических действия. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности. Задачи на приведение к единице.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры и величины

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах. Области и границы.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Равенство геометрических фигур. Конструирование фигур из палочек.

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, прямой, острый и тупой углы, прямоугольный треугольник, развёрнутый угол, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Использование для построений чертёжных инструментов (линейки, чертёжного угольника, циркуля, транспортира).

Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны многоугольника; центр, радиус, диаметр, хорда окружности (круга); вершины, рёбра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда.

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

План, расположение объектов на плане.

Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка. Непосредственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и соотношения между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Приближённое измерение площади геометрической фигуры.

Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.

Объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём куба и прямоугольного параллелепипеда.

Непосредственное сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир. Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометрическими величинами.

Исследование свойств геометрических фигур на основе анализа результатов измерений геометрических величин. Свойство сторон прямоугольника. Свойство углов треугольника и четырёхугольника. Свойство смежных углов. Свойство вертикальных углов и др.

Величины и зависимости между ними

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Умножение и деление величины на число. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Непосредственное сравнение предметов по массе. Измерение массы. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и соотношения между ними.

Непосредственное сравнение предметов по вместимости. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр, её связь с кубическим дециметром.

Измерение времени. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, год) и соотношения между ними. Определение времени по часам. Названия месяцев и дней недели. Календарь. Преобразование однородных величин и арифметические действия с ними.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.). Процент как сотая доля величины, знак процента. Часть величины, выраженная дробью. Правильные и неправильные части величин. Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между величинами, фиксирование результатов наблюдений в речи, с помощью таблиц, формул, графиков.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Переменная величина. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$.

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$.

Формула объёма куба $V = a \cdot a \cdot a$. Формула пути $s = v \cdot t$ и её аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др., их обобщённая запись с помощью формулы $a = b \cdot c$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{\text{сбл}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд}} = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на математическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.

Алгебраические представления

Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Равенство и неравенство.

Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a > 0$; $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $0 = 0 \cdot a$; $a : 1 = a$; $0 : a = 0$ и др.

Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения,

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения,

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения,

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения,

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (правило умножения суммы на число),

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — правило вычитания числа из суммы,

$a - (b + c) = a - b - c$ — правило вычитания суммы из числа,

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — правило деления суммы на число и др.

Формула деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ (простые). Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых. Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенства. Двойное неравенство.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдётся», «не».

Построение новых способов действий и способов решения текстовых задач. Знакомство со способами решения задач логического характера.

Множество. Элемент множества. Знаки \in и \notin . Задание множества перечислением его элементов и свойством. Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки \subset и $\not\subset$. Пересечение множеств. Знак \cap . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств.

Работа с информацией и анализ данных

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и совокупностей предметов по свойствам.

Операция. Объект операции. Результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Составление плана (алгоритма) поиска информации. Сбор информации, связанной с пересчётом предметов, измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации, представление в разных формах.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур по заданному правилу.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ и интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение информации.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

На изучение предмета «Математика» в каждом классе начальной школы отводится 4 ч в неделю, всего 540 ч:

1 класс – 132 ч (33 учебные недели);

2 класс – 136 ч (34 учебные недели);

3 класс – 136 ч (34 учебные недели);

4 класс – 136 ч (34 учебные недели);

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Содержательные линии (разделы программы)	Количество часов по программе
1.	Сравнение и счет предметов.	12 часов
2.	Множества и действия над ними.	9 часов
3.	Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация.	25 часов
4.	Сложение и вычитание.	58 часов
5.	Числа от 11 до 20. Нумерация.	6 часов
6.	Сложение и вычитание	22 часа
	Итого	132 часа

Тематическое планирование

2 класс

№ п/п	Содержательные линии (разделы программы).	Количество часов по программе
1.	Сложение и вычитание.	3 часа
2.	Числа от 1 до 20. Число 0.	11 часов
3.	Умножение и деление.	26 часа
4.	Деление.	21 часов
5.	Числа от 0 до 100. Нумерация.	21 часов
6.	Сложение и вычитание.	38 часов
7.	Умножение и деление.	16 часов
	Итого	136 часов

**Тематическое планирование
3 класс**

№ п/п	Содержательные линии (разделы программы)	Количество часов по программе.
1.	Числа от 0 до 100.	6 часов
2.	Сложение и вычитание.	30 часов
3.	Числа от 0 до 100. Умножение и деление.	52 часа
4.	Числа от 100 до 1000. Нумерация.	7 часов
5.	Сложение и вычитание.	19 часов
6.	Умножение и деление. Устные приемы вычислений	8 часов
7.	Умножение и деление. Письменные приемы вычислений.	14 часов
	Итого	136 часов

**Тематическое планирование
4 класс**

№ п/п	Содержательные линии (разделы программы).	Количество часов по программе
1.	Числа от 100 до 1000. Повторение.	16 часов
2.	Приёмы рациональных вычислений.	20 часов
3.	Числа от 100 до 1000.	15 часов
4.	Числа, которые больше 1000. Нумерация.	13 часов
5.	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание.	12 часов
6.	Умножение и деление.	28 часов
7.	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление.	32 часа
	Итого	136 часов

Математика **(часть, формируемая участниками образовательных отношений)** **2 – 4 классы**

Ценность данной программы заключается в том, что программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ребенка внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления ребенка.

Ее актуальность основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. Преподавание этого предмета строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методами и приёмами решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание предмета «Математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Содержание предмета обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но с включением новых элементов, материала повышенной трудности и творческого уровня.

Задачи предмета:

- учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики,
 1. развивать познавательные способности и общеучебные умения и навыки;
 2. интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе

Ожидаемые результаты.

Учащиеся научатся:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;

- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

В ходе решения системы проектных задач у младших школьников могут быть сформированы следующие **способности**:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Календарно-тематическое планирование

На изучение программы учебным планом школы предусмотрено:

- во 2 классе отводится 1 час в неделю (34 учебные недели),
- в 3 классе- 1 час в неделю (34 учебные недели),
- в 4 класса – 1 час в неделю (34 учебные недели).