**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| ***Личностные универсальные учебные действия***  *У обучающегося будут сформированы:* | | | |
| – положительное отношение к школе, к изучению математики;  – интерес к учебному материалу;  – представление о причинах успеха в учебе;  – общее представление о моральных нормах поведения;  – уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям. | – внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;  – понимание роли математических действий в жизни человека;  – интерес к различным видам  учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;  – ориентация на понимание  предложений и оценок учителей и одноклассников;  – понимание причин успеха в учебе;  – понимание нравственного содержания поступков окружающих людей. | – внутренняя позиция школьника  на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;  – понимание значения математики в собственной жизни;  – интерес к предметно- исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;  – ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата;  – понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;  – восприятие нравственного содержания поступков окружающих людей;  – этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;  – общее представление о понятиях «истина», «поиск истины». | – внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики,  к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;  – широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;  – ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;  – навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;  – эстетические и ценностно - смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения,  жизненного оптимизма;  – этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников  и собственных поступков;  – представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала. |
| *Обучающийся получит возможность для формирования:* | | | |
| *– начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;*  *– первоначального*  *представления о знании и незнании;*  *– понимания значения математики в жизни человека;*  *– первоначальной ориентации на оценку результатов собственной*  *учебной деятельности;*  *– первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.* | *– интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;*  *– первоначальной ориентации*  *на оценку результатов познавательной деятельности;*  *– общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;*  *– самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*  *– первоначальной ориентации*  *в поведении на принятые моральные нормы;*  *– понимания чувств одноклассников, учителей;*  *– представления о значении*  *математики для познания окружающего мира.* | *– широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач*  *в области математики;*  *– восприятия эстетики логического умозаключения, точности математического языка;*  *– ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*  *– адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*  *– чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ;*  *– ориентации в поведении на принятые моральные нормы;*  *– понимание важности осуществления собственного выбора.* | *– внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;*  *– устойчивого и широкого интереса к познанию*  *математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;*  *– ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*  *– положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной*  *деятельности;*  *– установки в поведении на принятые моральные нормы;*  *– чувства гордости за достижения отечественной математической науки;*  *– способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя знания о математике; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.* |
| ***Регулятивные универсальные учебные действия***  *Обучающийся научится:* | | | |
| – принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;  – понимать выделенные  учителем ориентиры  действия в учебном материале;  – адекватно воспринимать предложения учителя;  – проговаривать вслух последовательность производимых действий,  составляющих основу  осваиваемой деятельности;  – осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;  – оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя. | – принимать учебную задачу и  следовать инструкции учителя;  – планировать свои действия в  соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;  – выполнять действия в устной  форме;  – учитывать выделенные учителем ориентиры действия  в учебном материале;  – в сотрудничестве с учителем  находить несколько вариантов  решения учебной задачи,  представленной на наглядно-образном уровне;  – вносить необходимые коррективы в действия на основе  принятых правил;  – выполнять учебные действия  в устной и письменной речи;  – принимать установленные  правила в планировании и  контроле способа решения;  – осуществлять пошаговый  контроль под руководством  учителя в доступных видах  учебно-познавательной деятельности. | – принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы;  – планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая  способ и результат собственных  действий;  – самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;  – выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;  – осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно;  – адекватно воспринимать оценку своей работы учителями;  – осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;  – принимать участие в групповой работе;  – выполнять учебные действия в устной, письменной речи. | – понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;  – планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры  действия в учебном материале;  – самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;  – различать способы и результат действия;  – принимать активное участие в групповой и коллективной работе;  – выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;  – адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;  – вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;  – осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно. |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;*  *– в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;*  *– первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*  *– осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;*  *– адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.* | *– понимать смысл инструкции*  *учителя и заданий, предложенных в учебнике;*  *– выполнять действия в опоре*  *на заданный ориентир;*  *– воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;*  *– в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной*  *задачи;*  *– на основе вариантов решения*  *практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых*  *объектов;*  *– выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*  *– самостоятельно оценивать*  *правильность выполнения*  *действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.* | *– понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий,*  *развивающих смекалку;*  *– самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*  *– выполнять действия (в устной,*  *письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир;*  *– на основе результатов решения*  *практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические выводы о свойствах изучаемых математических объектов;*  *– контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-образным, словесно-образным и словесно-логическим материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;*  *– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия.* | *– в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*  *– самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*  *– воспринимать мнение сверстников и взрослых*  *о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;*  *– прогнозировать результаты своих действий*  *на основе анализа учебной ситуации, осуществлять предвосхищающий контроль по результату*  *и по способу действия, актуальный контроль*  *на уровне произвольного внимания;*  *– проявлять познавательную инициативу;*  *– действовать самостоятельно при разрешении*  *Проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;*  *– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия*  *и коллективную деятельность.* |
| ***Познавательные универсальные учебные действия***  *Обучающийся научится:* | | | |
| – ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;  – использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;  – читать простое схематическое изображение;  – понимать информацию в знаково-символической форме в простейших случаях, под  руководством учителя  кодировать информацию (с использованием  2–5 знаков или символов, 1–2 операций);  – на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;  – проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);  – выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);  – под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить  разбиение объектов на группы по выделенному основанию);  – под руководством учителя проводить аналогию;  – понимать отношения  между понятиями (родо-видовые, причинно-следственные). | – осуществлять поиск нужной  информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;  – использовать рисуночные и  символические варианты математической записи;  – кодировать информацию в знаково-символической форме;  – на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;  – строить небольшие математические сообщения в устной форме (до 4–5 предложений);  – проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе  сравнения;  – выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;  – проводить аналогию и на ее  основе строить выводы;  – в сотрудничестве с учителем  проводить классификацию  изучаемых объектов;  – строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения. | – самостоятельно осуществлять поиск  необходимой информации при работе  с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т.ч.  под руководством учителя, в контролируемом пространстве Интернета;  – кодировать информацию в знаково-символической или графической  форме;  – на основе кодирования информации  самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций;  – строить небольшие математические сообщения в устной и письменной  форме;  – проводить сравнение последовательно по нескольким основаниям;  наглядное и по представлению; сопоставление и противопоставление), самостоятельно строить выводы на основе сравнения;  – осуществлять анализ объекта (по не\_  скольким существенным признакам);  – проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);  – выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;  – проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;  – строить индуктивные и дедуктивные рассуждения формулирование общего вывода на основе сравнения  нескольких объектов о наличии у них общих свойств; на основе анализа учебной ситуации и знания общего правила формулировать вывод о свойствах единичных изучаемых объектов);  – понимать действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);  – с помощью педагога устанавливать  отношения между понятиями (родо- видовые, отношения пересечения, причинно-следственные). | – осуществлять поиск необходимой информации  для выполнения учебных и поисково- литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);  – кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической  форме;  – на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее  эффективных моделей для данной учебной ситуации;  – строить математические сообщения в устной и письменной форме;  – проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;  – осуществлять разносторонний анализ объекта;  – проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации,  проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить  выводы на основе классификации;  – самостоятельно проводить сериацию объектов;  – обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);  – устанавливать аналогии;  – представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов).  – самостоятельно выполнять эмпирические обобщения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;  – проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;  – строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;  – осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);  – устанавливать отношения между понятиями (родо-видовые, отношения пересечения – для  изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений). |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– строить небольшие математические сообщения в устной форме*  *(2–3 предложения);*  *– строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;*  *– выделять несколько*  *существенных признаков объектов;*  *– под руководством*  *учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;*  *– понимать содержание*  *эмпирических обобщений; с помощью учителя*  *выполнять эмпирические обобщения на основе*  *сравнения изучаемых*  *математических объектов и формулировать*  *выводы;*  *– проводить аналогии*  *между изучаемым материалом и собственным опытом.* | *– под руководством учителя*  *осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;*  *– работать с дополнительными текстами и заданиями;*  *– соотносить содержание схематических изображений с математической записью;*  *– моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*  *– устанавливать аналогии;*  *формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*  *– строить рассуждения о математических явлениях;*  *– пользоваться эвристическими приемами для нахождения*  *решения математических задач.* | *– самостоятельно осуществлять*  *поиск необходимой и дополнительной*  *информации в открытом информационном пространстве;*  *– моделировать задачи на основе*  *анализа жизненных сюжетов;*  *– самостоятельно формулировать*  *выводы на основе аналогии, сравнения,*  *обобщения;*  *– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов*  *по заданным критериям;*  *– расширять свои представления*  *о математических явлениях;*  *– проводить цепочку индуктивных*  *и дедуктивных рассуждений при обосновании изучаемых математических*  *фактов;*  *– осуществлять действие подведения*  *под понятие (для изученных математических понятий; в новых для учащихся ситуациях);*  *– пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.* | *– осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;*  *– фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*  *– строить и преобразовывать модели и схемы*  *для решения задач;*  *– расширять свои представления о математике*  *и точных науках;*  *– произвольно составлять небольшие тексты,*  *сообщения в устной и письменной форме;*  *– осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);*  *– осуществлять выбор рациональных способов*  *действий на основе анализа конкретных условий;*  *– осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты*  *или свойства;*  *– сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;*  *– строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения*  *между изучаемыми понятиями и явлениями;*  *– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.* |
| ***Коммуникативные универсальные учебные действия***  *Обучающийся научится:* | | | |
| – принимать участие в  работе парами и группами;  – воспринимать различные точки зрения;  – воспринимать мнение  других людей о математических явлениях;  – понимать необходимость использования  правил вежливости;  – использовать простые речевые средства;  – контролировать свои действия в классе;  – понимать задаваемые вопросы. | – принимать активное участие  в работе парами и группами,  используя речевые коммуникативные средства;  – допускать существование  различных точек зрения;  – стремиться к координации  различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;  – использовать в общении правила вежливости;  – использовать простые речевые средства для передачи  своего мнения;  – контролировать свои действия в коллективной работе;  – понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;  – следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности. | – принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания,  владеть диалогической формой коммуникации;  – допускать существование различных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении;  – координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве; приходить к общему решению в спорных вопросах;  – использовать правила вежливости в различных ситуациях;  – адекватно использовать речевые  средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;  – контролировать свои действия  в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения  (от каждого в группе зависит общий результат);  – задавать вопросы, использовать речь  для передачи информации, для регуляции своего действия и действий  партнера;  – понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач;  стремиться к пониманию позиции другого человека. | – принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические  высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;  – допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;  – координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситауциях;  – свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;  – адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;  – активно проявлять себя в коллективной работе,  понимая важность своих действий для конечного результата;  – задавать вопросы для организации собственной  деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров;  – стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*  *– следить за действия ми других участников учебной деятельности;*  *– выражать свою точку зрения;*  *– строить понятные для партнера высказывания;*  *– адекватно использовать средства устного общения.* | *– строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;*  *– использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.*  *– корректно формулировать*  *свою точку зрения;*  *– проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*  *– контролировать свои действия в коллективной работе;*  *осуществлять взаимный контроль.* | *– корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для партнера высказывания;*  *– адекватно использовать средства общения для решения коммуникативных задач;*  *– аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров;*  *– понимать относительность мнений и подходов к решению задач;*  *– стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;*  *– контролировать свои действия*  *и соотносить их с действиями других участников коллективной работы;*  *– осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия;*  *– активно участвовать в учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;*  *– продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми на уроке и во внеурочной деятельности.* | *– четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;*  *– адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;*  *– аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;*  *– понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;*  *– корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;*  *– аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;*  *– продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;*  *– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;*  *– активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять*  *творческую инициативу, самостоятельность,*  *воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.* |
| ***Предметные результаты***  **Числа и величины**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – различать понятия  «число» и «цифра»;  – читать числа первых  двух десятков и круглых  двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;  – сравнивать изученные  числа с помощью знаков  больше (>), меньше (<),  равно (=);  – понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;  – упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком. | – читать и записывать любое  изученное число;  – определять место каждого  из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;  – группировать числа по указанному или самостоятельно  установленному признаку;  – устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять  его в соответствии с этой закономерностью;  – называть первые три разряда  натуральных чисел;  – представлять двузначные  и трехзначные числа в виде  суммы разрядных слагаемых;  – дополнять запись числовых  равенств и неравенств в соответствии с заданием;  – использовать единицу измерения массы (килограмм) и  единицу вместимости (литр);  – использовать единицы измерения времени (минута, час,  сутки, неделя, месяц, год) и соотношения между ними:  60 мин = 1 ч, 24 ч = 1 сут.,  7 сут. = 1 нед., 12 мес. = 1 год;  – определять массу с помощью  весов и гирь;  – определять время суток по часам;  – решать несложные задачи  на определение времени протекания действия. | – читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч, определять место  каждого из них в натуральном ряду;  – устанавливать отношения между  любыми изученными натуральными  числами и записывать эти отношения  с помощью знаков;  – выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии  с этой закономерностью;  – классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия;  – представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;  – находить долю от числа и число по его доле;  – выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;  – применять изученные соотношения между единицами измерения массы:  1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг. | – 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;  – 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). |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– образовывать числа*  *первых четырех десятков;*  *– использовать термины равенство и неравенство.* | *– классифицировать изученные*  *числа по разным основаниям;*  *– записывать числа от 1 до 39*  *с использованием римской письменной нумерации;*  *– выбирать наиболее удобные*  *единицы измерения величины*  *для конкретного случая;*  *– понимать и использовать*  *разные способы называния одного и того же момента времени.* | *– читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;*  *– находить часть числа (две пятых, семь девятых и т.д.);*  *– изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;*  *– изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча;*  *– записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации* ***C****,* ***L****,****D****,* ***М****.* | *– классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*  *– различать точные и приближенные значения*  *чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;*  *– применять положительные и отрицательные*  *числа для характеристики изучаемых процессов*  *и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на оординатной прямой;*  *– сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;*  *– выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.* |
| **Арифметические действия**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;  – выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;  – применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. | – складывать и вычитать однозначные и двузначные числа  на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;  – использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;  – выполнять умножение и деление в пределах табличных  случаев на основе использования таблицы умножения;  – устанавливать порядок выполнения действий в сложных  выражениях без скобок и со  скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;  – находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;  – использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения;  – решать простые уравнения  на нахождение неизвестного  слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными  способами. | – выполнять сложение и вычитание  в пределах шестизначных чисел;  – выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;  – выполнять деление с остатком;  – находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;  – решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел | – использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;  – выполнять 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 т.ч. деления с остатком);  – выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям  в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);  – выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;  – вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия,  со скобками и без скобок. |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;*  *– применять переместительное свойство сложения;*  *– выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;*  *– выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;*  *– понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений*  *в одно-два действия;*  *– составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;*  *– устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;*  *– сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.* | *– выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);*  *– использовать переместительное и сочетательное*  *свойства сложения и свойства*  *вычитания для рационализации вычислений;*  *– применять переместительное свойство умножения для*  *удобства вычислений;*  *– составлять уравнения по*  *тексту, таблице, закономерности;*  *– проверять правильность*  *выполнения различных заданий с помощью вычислений.* | *– выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);*  *– изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;*  *– решать уравнения, требующие*  *1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;*  *– находить значение выражения*  *с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия);*  *– находить решения неравенств с одной переменной разными способами;*  *– проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;*  *– выбирать верный ответ задания из предложенных.* | *– выполнять изученные действия с величинами;*  *– применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;*  *– прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;*  *– проводить проверку правильности вычислений*  *(с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);*  *– решать несложные уравнения разными способами;*  *– находить решения несложных неравенств с одной переменной;*  *– находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.* |
| **Работа с текстовыми задачами**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – 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. | – выделять в задаче условие,  вопрос, данные, искомое;  – дополнять текст до задачи  на основе знаний о структуре  задачи;  – выполнять краткую запись  задачи, используя условные  знаки;  – выбирать и обосновывать  выбор действий для решения  задач, содержащих отношения  «больше в …», «меньше в …»,  задач на расчет стоимости  (цена, количество, стоимость),  на нахождение промежутка  времени (начало, конец, продолжительность события);  – решать простые и составные  (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий;  – составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению. | – выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.;  – выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия;  – решать задачи, рассматривающие  процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);  – преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;  – составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.). | – 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;  – решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);  – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– рассматривать один*  *и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные*  *математические рассказы;*  *– соотносить содержание задачи и схему к ней,*  *составлять по тексту*  *задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;*  *– составлять разные*  *задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;*  *– рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные* | *– составлять задачи, обратные для данной простой задачи;*  *– находить способ решения*  *составной задачи с помощью*  *рассуждений от вопроса;*  *– проверять правильность*  *предложенной краткой записи*  *задачи (в 1–2 действия);*  *– выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для задач в 1–2 действия).*  *– составлять задачи, обратные для данной составной задачи;*  *– проверять правильность и*  *исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме*  *схемы, чертежа, таблицы);*  *– сравнивать и проверять*  *правильность предложенных*  *решений или ответов задачи (для задач в 2–3 действия).* | *– сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*  *– изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;*  *– находить разные способы решения одной задачи;*  *– преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым и достаточным количеством данных;*  *– решать задачи на нахождение доли, части целого и целого по значению его доли;* | *– решать задачи на нахождение доли величины*  *и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*  *– решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);*  *– решать задачи в 3 - 4 действия, содержащие*  *отношения «больше на (в) …», «меньше на (в)…»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли-продажи;*  *– находить разные способы решения задачи;*  *– сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*  *– составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;*  *– решать задачи алгебраическим способом.* |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник,  квадрат, круг;  – изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;  – обозначать знакомые геометрические фигуры  буквами латинского алфавита; | – чертить на клетчатой бумаге  квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;  – определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний,  равнобедренный, разносторонний);  – сравнивать пространственные тела одного наименования  (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.). | – различать окружность и круг;  – строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;  – строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон  с помощью линейки и угольника. | – 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 квадрата и прямоугольника для решения задач;  – распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);  – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур. |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые;*  *– распознавать пространственные геометрические тела: шар, куб;*  *– находить в окружающем мире предметы и части предметов,*  *похожие по форме на шар, куб.* | *– распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.*  *– использовать термины:*  *грань, ребро, основание, вершина, высота;*  *– находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.* | *– использовать транспортир для измерения и построения углов;*  *– делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;*  *– изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе;*  *– выбирать масштаб, удобный для данной задачи;*  *– изображать пространственные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости.* | *– распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелипипед), пирамиду, цилиндр, конус;*  *– определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);*  *– чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;*  *– классифицировать пространственные тела по различным основаниям.* |
| **Геометрические величины**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;  – строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки. | – находить длину ломаной и  периметр произвольного многоугольника;  – использовать при решении  задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;  – использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними:  10 мм =1 см, 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м,100 мм = 1 дм, 100 см = 1 м. | – находить площадь фигуры с помощью палетки;  – вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;  – выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;  – применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения:  1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;  – использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм2), квадратный сантиметр (см2), квадратный дециметр (дм2), квадрат\_  ный метр (м2), квадратный километр (км2) и соотношения между ними: 1 см2 = 100 мм2,  1 дм2 = 100 см2, 1 м2 =100 дм2. | – измерять длину отрезка;  – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;  – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз). |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– применять единицы*  *длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения*  *между ними:*  *10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;*  *– выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см,1 м 3 дм и 13 дм).* | *– выбирать удобные единицы*  *измерения длины, периметра для конкретных случаев.* | *– находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;*  *– использовать единицу измерения величины углов – градус и его обозначение (°).* | *– находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;*  *– находить площадь произвольного треугольника*  *с помощью площади прямоугольного треугольника;*  *– находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;*  *– определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте;*  *– использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.* |
| **Работа с информацией**  *Обучающийся научится:* | | | |
| – получать информацию  из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;  – дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;  – изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме. | – заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;  – читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы. | – использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов;  – устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;  – использовать данные готовых  столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач. | – устанавливать истинность (верно, неверно)  утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;  – читать несложные готовые таблицы;  – заполнять несложные готовые таблицы;  – читать несложные готовые столбчатые диаграммы. |
| *Обучающийся получит возможность научиться:* | | | |
| *– читать простейшие*  *готовые таблицы;*  *– читать простейшие столбчатые диаграммы* | *– устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной*  *закономерностью;*  *– понимать информацию, заключенную в таблице, схеме,*  *диаграмме и представлять ее*  *в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*  *– выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*  *– выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*  *– строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если .., то …»,*  *«верно / неверно, что …»;*  *– составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.* | *– читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач;*  *– соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления*  *шкалы столбчатой и линейной диаграмм;*  *– дополнять простые столбчатые диаграммы;*  *– понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения*  *изучаемых действий;*  *– понимать выражения, содержащие логические связки и слова («… и …», «…*  *или …», «не», «если .., то … », «верно/неверно, что …», «для того, чтобы… нужно …», «каждый», «все», «некоторые»).* | *– читать несложные готовые круговые диаграммы;*  *– строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;*  *– достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;*  *– сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;*  *– понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («… и …», «… или », «не», «если .., то …», «верно/неверно, что …»,*  *«для того, чтобы … нужно …», «каждый», «все»,«некоторые»);*  *– составлять, записывать, 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).* |