**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

**ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| ***Личностные универсальные учебные действия****У обучающегося будут сформированы:* |
| – положительное отношение к школе, к изучению математики;– интерес к учебномуматериалу; – представление о причинах успеха в учебе;– общее представлениео моральных нормах поведения;– уважение к мыслям инастроениям 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 видамучебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;– ориентация на пониманиепредложений и оценок учителей и одноклассников;– понимание причин успехав учебе;– понимание нравственного содержания поступков окружающих людей. | – внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношенияк урокам математики, к школе;– понимание значения математикив собственной жизни;– интерес к предметно-исследовательской деятельности, предложеннойв учебнике и учебных пособиях;– ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтрольрезультата; – 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 контрольсвоего 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 учителемнаходить несколько вариантоврешения учебной задачи, представленной на нагляднообразном 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 изучаемыхобъектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию); – под руководством учи\_теля проводить анало\_гию;– понимать отношения между понятиями (родовидовые, причинноследственные). | – 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 нескольким 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 сходныхпризнаков; – 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 (родовидовые, отношения пересечения, причинно-следственные). | – осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополни\_тельной 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 обобщенияна 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 участиев 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 действийпартнера; – 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 ситуациях; – свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач приизучении 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 действиями 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 любоеизученное число; – определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами; – группировать числа по указанному или самостоятельноустановленному признаку;– устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; – называть первые три разряданатуральных 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 помощьювесов 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 отношенияс 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 не\_сколько раз); – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; – читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величини 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 координатной 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, чертежи 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 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 параллелепипед), 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 помощьюизмерительной линейки. | – находить длину ломаной ипериметр произвольного многоугольника;– использовать при решениизадач 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), квадратный 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 информациюиз рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретироватьее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;– дополнять группу объектов с соответствиис выявленной закономерностью;– изменять объект в соответствии с закономерностью, указаннойв 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).* |