|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 289 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года №115 |

      Сноска. Приказ дополнен Приложением 289 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 27.07.2017 № 352 (вводится в действие с 01.09.2017 для обучающихся с особыми образовательными потребностями 1, 2, 6, 8, 9, 10, (11, 12) классов, с 01.09.2018 для обучающихся с особыми образовательными потребностями 3 класса, с 01.09.2019 для обучающихся с особыми образовательными потребностями 4 класса и для обучающихся 10 класса).

**Типовая учебная программа по учебному предмету "Математика" для обучающихся с задержкой психического развития 0-4 классов уровня начального образования по обновленному содержанию Глава 1. Общие положения**

      1. Учебная программа разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования), утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080.

      2. Учебная программа является учебно-нормативным документом, определяющим по каждому учебному предмету/дисциплине содержание и объем знаний, умений и навыков соответственно познавательным возможностям обучающихся.

      3. Учебная программа ориентирует процесс обучения на использование методического потенциала каждого предмета для осознанного усвоения обучающимися знаний и приобретения умений по предметным областям, развитие самостоятельности путем овладения способами учебной деятельности, умениями ориентироваться в социокультурном пространстве.

      4. В учебной программе гармонично сочетаются традиционные функции учебно-нормативного документа с описаниями инновационных педагогических подходов к организации образовательного процесса в современной школе. Подходы к обучению являются основными ориентирами в построении принципиально новой структуры учебной программы по предмету.

      5. Ценностно-ориентированный, деятельностный, коммуникативный, личностно-ориентированный подходы, как классические основы образования, использованы для усиления приоритетности системы целей обучения и результатов образовательного процесса, что нашло отражение в новой структуре учебной программы.

      6. Одним из основных требований к процессу обучения на современном этапе является организация активной деятельности обучающегося по самостоятельному "добыванию" знаний. Такой подход способствует не только приобретению предметных знаний, социальных и коммуникативных навыков, но и личностных качеств, которые позволяют ему осознавать собственные интересы, перспективы и принимать конструктивные решения. Активная познавательная деятельность обучающегося приобретает устойчивый характер в условиях сотворчества и поддержки учителя как партнера, консультанта.

      7. Такого характера усиление личностно-ориентированного образования возможно при использовании интерактивных методов обучения, которые в различных сочетаниях создают предпосылки для сотрудничества всех участников образовательного процесса, не допуская авторитарности во взаимоотношениях.

      8. Все инновационные подходы к организации образовательного процесса превращают обучение в модель общения обучающихся в реальном творческом процессе, предполагающий активный обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

      9. Учебная программа конкретного предмета позволяет развивать активность ученика в познавательном и социальном плане путем организации учебной деятельности, ориентированной на использование материалов регионального характера (объекты, предприятия, источники информации). Проектная деятельность воспитательного характера, осуществляемая в рамках достижения целей обучения данного предмета, организуется в партнерстве с родителями, представителями местного сообщества.

      10. В учебной программе сформулированы ожидаемые результаты, представленные в виде системы целей обучения, которые служат основой для определения содержания учебного предмета. В содержательном аспекте учебные программы раскрывают вклад конкретного учебного предмета в воспитание обучающегося как субъекта своего учения и субъекта межличностного общения.

      11. Содержание ежедневного образовательного процесса по конкретному предмету подчинено целям обучения и ориентировано на формирование у обучающихся готовности использовать приобретенные знания, умения и навыки в любой учебной и жизненной ситуации.

      12. Развитие личностных качеств в органическом единстве с навыками широкого спектра являются основой для привития обучающимся базовых ценностей образования: "казахстанский патриотизм и гражданская ответственность", "уважение", "сотрудничество", "труд и творчество", "открытость", "образование в течение всей жизни". Эти ценности призваны стать устойчивыми личностными ориентирами обучающегося, мотивирующими его поведение и повседневную деятельность.

**Глава 2. Цель и задачи изучения учебного предмета "Математика"**

      13. "Математика" как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важных целей и задач начального образования обучающихся с задержкой психического развития. Обучающиеся с задержкой психического развития за период обучения в начальной школе получают основные математические знания, умения и навыки. Обучение математике в начальных классах построено с учетом незрелости психических функций и эмоционально-личностной сферы названной категории обучающихся, что выражается в увеличении на 1 год времени обучения в начальной школе (за счет 0 класса), введении в содержание учебного материала дополнительных разделов, направленных на восполнение пробелов дошкольного этапа развития и обучения, перенесением на более поздние сроки обучения сложных абстрактных понятий.

      14. Изучая курс математики, обучающиеся начальных классов усваивают знания и способы действий, что составляет основу умения учиться. Начальное обучение математике способствует формированию умений анализировать, синтезировать, классифицировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи и закономерности, использовать основы математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира.

      15. Цель начального курса математики для обучающихся с задержкой психического развития состоит в формировании основ математических знаний и навыков, содержащих описание пространственных форм и количественных соотношений предметов в окружающем мире.

      16. В соответствии с основной целью математического образования младших обучающихся с задержкой психического развития решаются образовательные, коррекционно-развивающие и воспитательные задачи:

      1) развивать способность решать учебные и практические задачи, использовать арифметические алгоритмы, выполнять геометрические построения и проводить математические исследования;

      2) воспринимать математику как способ изображения, моделирования и понимания мира;

      3) учить использовать математические знания и умения при изучении других предметов, в повседневной жизни;

      4) формировать общеинтеллектуальные умения и навыки (анализа, сравнения, классификации обобщения, абстрагирования), пополнять словарь математическими терминами;

      5) формировать у обучающихся функции программирования (планирования) и контроля собственной деятельности;

      6) развивать пространственные представления и воображение, наглядно-образное и словесно-логическое мышление;

      7) восполнять пробелы дошкольного этапа обучения;

      8) развивать личностные качества: любознательность, целеустремленность, ответственность, уверенность, трудолюбие;

      9) развивать коммуникативные и социальные навыки, навыки работы в команде и выражения точки зрения, уважения мнения других людей, проявления лидерских качеств, представления своей работы в письменной и устной формах.

**Глава 3. Педагогические подходы к организации учебного процесса**

      17. Педагогические подходы к организации учебного процесса по предмету "Математика" основаны на принципах специальной педагогики, реализация которых направлена на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития.

      18. Принцип коррекционно-развивающей направленности обучения обучающихся предполагает построение образовательного процесса с опорой на использование сохранных функций и систем организма в соответствии со спецификой природы недостатка развития.

      19. Принцип коррекционно-развивающей направленности обучения обучающихся с задержкой психического развития обеспечивается специальными методами и приемами учебной и обучающей деятельности. При этом учитываются: замедленная скорости приема и переработки сенсорной информации обучающимися, недостаточность умственных операций и действий, низкая познавательная активность и слабость познавательных интересов, ограниченность знаний и представлений об окружающем, отставание в речевом развитии, несформированность произвольной регуляции поведения, недостатки моторики и координации движений.

      20. В процессе обучения педагог обеспечивает развитие у обучающихся недостаточных функций и систем. Применяется командный подход к организации психолого-педагогической поддержки ученика, вовлеченность в этот процесс семьи.

      21. Принцип социально-адаптирующей направленности обучения предполагает преодоление или уменьшение социальной дезадаптации личности. Предусматривается специальная работа по освоению необходимых для участия в социальной жизни норм поведения, жизненных навыков, начиная от элементарных гигиенических, коммуникативных, бытовых навыков, заканчивая сложными социальными навыками, взглядами, убеждениями.

      22. Принцип развития мышления, языка и коммуникации, как средств получения образования. У обучающихся с задержкой психического развития имеют место специфические проблемы в развитии речи, мышления, общения, которые компенсируются педагогическими средствами, для обеспечения успешности в обучении и социализации.

      23. Принцип деятельностного подхода в обучении и воспитании обучающихся с особыми образовательными потребностями опирается на существующее в психологии понятие "ведущая деятельность".

Предметно-практическая деятельность является специфическим средством компенсаторного развития обучающегося с задержкой психического развития, формирования структурных компонентов учебной и трудовой деятельности.

      24. В процессе обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями широко используется предметно-практическая деятельность под руководством педагога (работа парами, группами), которая создает естественные условия для мотивированного речевого общения.

Предметно-практическая деятельность позволяет развивать сенсомоторную основу высших психических функций (восприятия, речи, мышления), компенсировать недостаточность жизненного опыта детей, овладевать навыками социального взаимодействия.

      25. Принцип дифференцированного и индивидуального подхода. Дифференцированный подход к обучающимся с особыми образовательными потребностями в условиях коллективного учебного процесса обусловлен наличием вариативных типологических особенностей у обучающихся одной категории нарушений. Педагог организует коррекционно-образовательный процесс исходя из наличия в классе однородных по своим характеристикам групп, через различное для каждой из них содержание, темпа, объема, сложности, методов и приемов работы, форм и способов контроля и мотивации учения. Деление обучающихся на группы условно и подвижно. Индивидуальный подход является конкретизацией дифференцированного подхода.

      26. Принцип необходимости специального педагогического руководства. Педагог, зная общие закономерности развития ребенка, познавательные возможности каждого ученика класса, способы специальной педагогической помощи может не только организовать учебно-познавательную деятельность обучающихся, но и управлять этим процессом. При затруднений самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся педагог берет на себя функции незрелого компонента деятельности ученика, для обеспечения успешного выполнения учебного задания. Помощь педагога постепенно уменьшаться, для обеспечения полной самостоятельности в реализации формируемого у обучающихся навыка или умения.

      27. Педагогические задачи будут успешно решены при правильном выборе видов деятельности обучающихся на уроке. Перед изучением наиболее сложных тем курса математики рекомендуется проводить специальную подготовительную работу, путем введения практических подготовительных упражнений, направленных на расширение субъектного опыта обучающихся, на формирование конкретных количественных образов и отношений.

      28. Психологической особенностью обучающихся с задержкой психического развития является преобладание наглядно-действенного мышления. Им сложно иметь дело с абстракциями, какими являются математические понятия и отношения. Способ осуществления познавательной деятельности будет соответствовать интеллектуальным возможностям обучающегося.

      29. Предметно-практическая деятельности позволит не только создать базу для усвоения математических понятий, но и будет способствовать формированию у обучающихся умений планировать, контролировать и оценивать свою деятельность. Доступная практическая деятельность поможет снизить умственное переутомление, которое часто возникает у обучающихся с задержкой психического развития на уроке математики.

      30. Использование межпредметных связей обучения математике с другими предметами поможет создать необходимый круг житейских представлений, являющийся основой для изучения математики.

      31. Значительная часть обучающихся с задержкой психического развития имеет системное нарушение речи, что вызывает трудности усвоения математики. В связи с этим важно целенаправленно пополнять словарь обучающихся математическими терминами, словосочетаниями, особыми грамматическими конструкциями. Полезно побуждать обучающихся сопровождать речью свою предметно-практическую и умственную деятельность.

      32. Уроки математики оснащаются необходимым количеством наглядного и дидактического материала (демонстрационного и раздаточного). Для того, чтобы наглядный материал не сдерживал развития мышления обучающихся его необходимо постепенно абстрагировать: предметная наглядность меняется иллюстративной, затем условной и, наконец, схематической и графической.

      33. Учитель проявляет гибкость и творчество в подготовке и проведении уроков математики. Материалы типовых школьных учебников часто не удовлетворяют особых образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития. Учителю необходимо уметь найти или самостоятельно создать промежуточные, подготовительные, дополнительные тренировочные вариативные, частично- поисковые задания и упражнения для обучающихся своего класса с учетом их индивидуальных и типологических особенностей.

**Глава 4. Подходы к оцениванию учебных достижений**

      34. Оценивание результатов изучения предмета "Математика" осуществляется с применением критериального оценивания.

      35. Критериальное оценивание основано на взаимосвязи преподавания, обучения и оценивания. Результаты критериального оценивания используются для эффективного планирования и организации образовательного процесса.

      36. Критериальное оценивание включает формативное и суммативное оценивание.

      37. Формативное оценивание проводится непрерывно, обеспечивает обратную связь между обучающимися и учителем, и позволяет своевременно корректировать учебный процесс.

      38. Суммативное оценивание проводится по завершении изучения блока учебной информации в определенном периоде обучения, используется для предоставлении обратной связи обучающимся, выставления четвертных и годовых оценок по предмету.

      Глава 5. Организация содержания учебного предмета "Математика"

      39. Объем учебной нагрузки по учебному предмету "Математика" составляет:

      1) в 0 классе – 4 часа в неделю, 132 часа в учебном году;

      2) в 1 классе – 4 часа в неделю, 132 часа в учебном году;

      3) во 2 классе – 4 часа в неделю, 136 часов в учебном году;

      4) в 3 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году;

      5) в 4 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году.

      40. Схема размещения мебели в классной комнате включает зоны для моделирования и практической работы, места для представления работы обучающихся, хранения папок, также стеллажи для книг. Необходимо, чтобы мебель в классе легко передвигалась, чтобы иметь возможность организовывать индивидуальную, парную и групповую работы, семинары.

      41. В 4 - классе предоставляются калькуляторы для выполнения сложных вычислительных операций, когда это целесообразно.

      42. Содержание учебного предмета:

      1) содержание по предмету организовано по разделам обучения. Разделы разбиты на подразделы, которые содержат в себе цели обучения по классам в виде ожидаемых результатов: навыка или умения, знания или понимания. Цели обучения, организованные последовательно внутри каждого подраздела, позволяют учителям планировать свою работу и оценивать достижения обучающихся, также информировать их о следующих этапах обучения:

      таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Разделы | Подразделы |
| 1 | Дочисловые понятия.  Числа и величины | 1.1 Величинные понятия |
| 1.2 Понятия о тяжести предмета |
| 1.3 Количественные понятия |
| 1.4 Пространственные понятия |
| 1.5 Временные понятия |
| 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби |
| 1.7 Операции над числами |
| 1.8 Величины и их единицы измерения |
| 2 | Элементы алгебры | 2.1 Числовые и буквенные выражения |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения |
| 3 | Элементы геометрии | 3.1 Геометрические фигуры и их классификация |
| 3.2 Изображение и построение геометричеких фигур |
| 3.3 Координаты точек и направление движения |
| 4 | Множества. Элементы логики | 4.1 Множества и операции над ними |
| 4.2 Высказывания |
| 4.3 Последовательности |
| 4.4 Комбинации объектов |
| 5 | Математическое моделирование | 5.1 Задачи и математическая модель |
| 5.2 Математический язык |

      43. В программе для удобства использования учебных целей и проведения мониторинга введена кодировка. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 1.2.1.4: "1" - класс, "2.1" - подраздел, "4" - нумерация учебной цели. Цели, обозначенные звездочкой (\*), реализуются с учетом возможностей обучающихся.

      44. Система целей обучения:

      1) "Дочисловые понятия. Числа и величины":

      таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделы | 0 класс | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| Обучающийся будет: | | | | | |
| 1.1 Величинные понятия | 0.1.1.1 пользоваться приемами наложения и приложения при сравнении предметов по величине (длине, ширине, высоте, толщине) | 1.1.1.1 пользоваться приемами наложения и приложения при сравнении предметов по величине (длине, ширине, высоте, толщине) |  |  |  |
| 0.1.1.2 называть свойство каждого из 2-3 предметов при их сравнении по величине (длине, ширине, высоте, толщине | 1.1.1.2 называть свойство каждого из 2-3 предметов при их сравнении по величине (длине, ширине, высоте, толщине) |  |  |  |
| 0.1.1.3  классифицировать и упорядочивать предметы и по признаку величины (длины, ширины, высоты, толщины) | 1.1.1.3  классифицировать и упорядочивать предметы и по признаку величины (длины, ширины, высоты, толщины) |  |  |  |
| 1.2 Понятия о тяжести предмета | 0.1.2.1 называть свойство каждого из двух сравниваемых по тяжести предметов, используя мускульные ощущения | 1.1.2.1 называть свойство каждого из двух сравниваемых по тяжести предметов, используя мускульные ощущения |  |  |  |
| 1.3 Количественные понятия | 0.1.3.1 пользоваться приемом попарного соотнесения двух групп предметов при их сравнении по количеству | 1.1.3.1 пользоваться приемом попарного соотнесения двух групп предметов при их сравнении по количеству |  |  |  |
| 0.1.3.2 пользоваться способами уравнивании двух групп предметов по количеству | 1.1.3.2 пользоваться способами уравнивании двух групп предметов по количеству |  |  |  |
| 0.1.3.3 увеличивать и уменьшать количества предметов, жидких и сыпучих веществ | 1.1.3.3 увеличивать и уменьшать количества предметов, жидких и сыпучих веществ |  |  |  |
| 0.1.3.4 обозначать количество предметов, жидких и сыпучих веществ понятиями:много-мало, больше – меньше, ни одного, один, столько же, поровну, одинаково | 1.1.3.4 обозначать количество предметов, жидких и сыпучих веществ понятиями:много-мало, больше – меньше, ни одного, один, столько же, поровну, одинаково |  |  |  |
| 1.4 Пространственные понятия | 0.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко) | 1.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко) |  |  |  |
| 0.1.4.2  понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под) | 1.1.4.2  понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под) |  |  |  |
| 0.1.4.3  понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между) | 1.1.4.3  понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между) |  |  |  |
| 0.1.4.4  ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше ниже) | 1.1.4.4  ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше ниже) |  |  |  |
| 1.5 Временные понятия | 0.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели | 1.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели |  |  |  |
| 0.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели | 1.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |  |  |  |
| 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 0.1.6.1  понимать образование натуральных чисел и числа нуль;  считать в прямом и обратном порядке в пределах 10, определять место числа в натуральном ряду чисел; | 1.1.6.1 понимать образование натуральных чисел и числа нуль;  считать в прямом и обратном порядке в пределах 10/11-20; определять место числа в натуральном ряду чисел; | 2.1.6.1 понимать образование чисел в пределах 100; считать в прямом и обратном порядке в пределах 100; определять место числа в натуральном ряду чисел | 3.1.6.1 понимать образование чисел в пределах 1000; считать в прямом и обратном порядке в пределах 1000; определять место числа в натуральном ряду чисел | 4.1.6.1 понимать образование многозначных чисел; определять место числа в пределах  1000 000 в натуральном ряду чисел |
| 0.1.6.2 читать, записывать и сравнивать числа 1-10 | 1.1.6.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа и числа 10/11-20 | 2.1.6.2 читать, записывать и сравнивать двузначные числа | 3.1.6.2 читать, записывать и сравнивать трехзначные числа | 4.1.6.2 читать, записывать и сравнивать многозначные числа, округлять числа до заданного разряда |
| 0.1.6.3 знать состав чисел 2-5; определять состав чисел 6-10 в предметно-практической деятельности | 1.1.6.3 определять состав однозначных чисел/ разрядный состав чисел в пределах 20, раскладывать на сумму разрядных слагаемых | 2.1.6.3 определять разрядный состав двухзначных чисел, раскладывать на сумму разрядных слагаемых;  читать, записывать и использовать римскую нумерацию чисел до 12 | 3.1.6.3 определять разрядный и классовый состав трехзначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых | 4.1.6.3 определять разрядный и классовый состав многозначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых |
|  | 1.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – десяток используя условную наглядность, заменять десяток десятью единицами | 2.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – сотня | 3.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – тысяча | 4.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – миллион, считать; записывать |
|  | 1.1.6.5 считать в прямом и обрат-ном порядке числовыми группами по 2 до 20; находить половину числа 2,4,6,8,10, предметов путем практического действия на 2 равные части | 2.1.6.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 3, 4, 5 до 50; различать четные/нечетные числа; демонстрировать деление группы предметов на 2,3,4,5 равных частей | 3.1.6.5 демонстрировать образование долей целого предмета (вторые, третьи, четвертые, пятые, дсятые), сравнивать их | 4.1.6.5 демонстрировать образование доли, читать записывать, сравнивать их;  понимать, что процент – сотая часть целого; записывать, читать части целого в процентах |
|  |  |  |  |  | 4.1.6.6\* сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями на числовом луче;  различать правильные, неправильные дроби, смешанные числа |
|  |  |  |  |  | 4.1.6.7\* записывать обыкновенные дроби со знаменателями 10 и 100 в виде десятичной дроби, читать и сравнивать их |
| 1.7 Операции над числами | 0.1.7.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества | 1.1.7.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества | 2.1.7.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию, на равные части |  | 4.1.7.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями как сложение и вычитание соответствующих числителей, сохраняя знаменатель в том же виде;  понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей |
| 0.1.7.2 рассматривать и демонстрировать взаимообратный характер сложения и вычитания в предметно-практической деятельности | 1.1.7.2 понимать, что сложение и вычитание - взаимообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий | 2.1.7.2 понимать, что умножение и деление - взаимообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий | 3.1.7.2 применять свойство 0 и 1 при выполнении умножения и деления; знать о невозможности деления числа на 0 | 4.1.7.2 применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами |
| 0.1.7.3 рассматривать и демонстрировать переместительное свойство сложения в предметно-практической деятельности | 1.1.7.3 применять перемести-тельное свойство сложения; свойство 0 и 1 | 2.1.7.3\* применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений | 3.1.7.3 применять переместительное, сочетательное, распределительное свойства умножения для рационализации вычислений | 4.1.7.3 применять свойства сложения и умножения при выполнении вычислений с многозначными числами |
|  |  | 1.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток | 2.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел с переходом через десяток / составлять, знать и применять таблицу умножения чисел 2 и 3 и деления на 2; 3; | 3.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу умножения чисел 4, 5 ,6, 7, 8, 9 и деления на 4, 5, 6, 7, 8, 9 | 4.1.7.4 классифицировать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10 |
| 0.1.7.5 при выполнении сложения и вычитания использовать вычислительные приемы:  присчитывание и отсчитывание по 1, знания состава числа | 1.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток: однозначных чисел;  чисел в пределах 20/ | 2.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток | 3.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел | 4.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава; вычисления с помощью микрокалькулятора |
|  |  | 2.1.7.6 выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через десяток в таких случаях, как 40+17, 57-40, 57-17; 35±12 | 3.1.7.6 выполнять деление с остатком на однозначное число | 4.1.7.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000 |
|  |  | 2.1.7.7 выполнять устно и письменно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в таких случаях, как 45±9,45±19, 26+14, 40-14; 65+35, 100-35 | 3.1.7.7 выполнять устно умножение и деление внетабличных случаев вида: 17×5; 96:6; 75:15; 84:4 | 4.1.7.7\* выполнять устно умножение и деление двух/трехзначных чисел на однозначное число |
|  |  | 2.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел в таких случаях, как 34+23, 57-23, 27+34; 61-27, 47+33, 80-47 | 3.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел | 4.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел |
|  |  |  | 3.1.7.9 применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100 | 4.1.7.9 применять правила умножения числа на сумму, умножения и деления числа на произведение |
|  |  |  | 3.1.7.10 применять алгоритмы умножения и деления двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида:  23×2; 123×2; 46:2, 246:2 | 4.1.7.10\* выполнять деление многозначных чисел на одно/ двух/ трехзначное число с остатком |
|  |  |  | 3.1.7.11 применять алгоритмы умножения и деления двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида 28×3; 269×2; 84:3, 538:2 | 4.1.7.11 применять алгоритмы умножения и деления на двух/трехзначное число |
|  |  |  | 3.1.7.12 применять алгоритмы умножения и деления трехзначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное число | 4.1.7.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на одно/двух/трехзначное число |
|  |  |  | 3.1.7.13 применять алгоритм деления трехзначного числа на однозначное, когда в одном из разрядов частного есть нуль и алгоритм обратного действия умножение | 4.1.7.13 применять алгоритмы деления многозначных чисел на одно/двух/трехзначное число, когда в записи частного есть нули и алгоритмы обратного действия умножение |
|  |  |  |  | 4.1.7.14\* записывать смешанное число в виде неправильной дроби и неправильную дробь в виде смешанного числа; находить часть числа/величины и число/величину по его/ее части: половину, четвертую, третью, десятую часть от чисел в пределах 100 и сотен |
|  |  |  |  | 4.1.7.15 применять алгоритмы сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями |
|  |  |  |  | 4.1.7.16\* переводить проценты в дробь, дробь в проценты |
| 1.8 Величины и их единицы измерения |  | 1.1.8.1 различать величины: длина/  время; выбирать меры и инстру-мены для их измерения, производить измерения | 2.1.8.1 различать шкалы различных измерительных приборов и определять по ним соответствующие значения величин | 3.1.8.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой | 4.1.8.1 называть объекты и пространственные геометрические фигуры, которые имеют объем, выбирать меры и инстру-менты для изме-рения объема, производить измерения кубиками (1 см3) |
|  | 1.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: см, дм /ч | 2.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: м/ кг/л/мин | 3.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: мм, км/ г, ц, т/см2, дм2, м2 /секунда | 4.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: см3, дм3, м3, га, ар, мг |
| 1.1.8.3 сравнивать значение величин: тг. и выполнять действия над ними | 1.1.8.3 сравнивать значения величин см, дм /ч и выполнять действия над ними | 2.1.8.3 сравнивать значения величин см, дм, м/кг/л /ч, мин, месяц, год и выполнять действия над ними | 3.1.8.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м /г, кг, ц, т/л/см2, дм2, м2, га/с, мин, ч, сут, год, век и выполнять действия над ними | 4.1.8.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м, км/мг, кг, ц, т/мл, л, см3, дм3, м3/см2, дм2, м2, ар, га/с, мин, ч, сут., год, век и выполнять действия над ними |
|  | 1.1.8.4 преобразовывать единицы длины (см, дм) на основе соотношений между ними | 2.1.8.4 преобразовывать единицы длины (см, дм, м), времени (ч,мин., месяц, год) на основе соотношений между ними | 3.1.8.4 преобразовывать единицы длины мм, см, дм, км,/ массы г, кг, ц, т,/ площади\* см2,дм2, м2,/времени с, мин, ч, сут., век на основе соотношений между ними | 4.1.8.4 преобразовывать единицы длины мм, см, дм, км,/ массы мг, г, кг, ц, т,/ площади\*мм2,см2, дм2, м2, ар, га / объем см3, дм3, м3мм3/ времени с, мин, ч, сут. на основе соотношений между ними |
|  |  | 1.1.8.5 определять время в часах по циферблату /различать единицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц | 2.1.8.5 определять время по циферблату: часы и минуты | 3.1.8.5 определять время по различным видам часов: часы, минуты, секунды | 4.1.8.5\* определять доли единиц времени (1/60 часа= 1 минута; 1/2 часа = 30 мин; 1/7недели = 1 день) |
| 0.1.8.6 узнавать и различать монеты: 1, 2 5, 10 тенге; выполнять размен и замену монет | 1.1.8.6 производить различные операции с монетами 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенгег, 20 тенге | 2.1.8.6 различать монеты в 50 тенге, 100 тенге, купюры 200 тенге,  500 тенге и производить различные операции с ними | 3.1.8.6 различать купюры 1000 тенге, 2000 тенге, 5000 тенге и  производить с ними различные операции | 4.1.8.6 различать купюры 10 000 тенге и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции |

      2) "Элементы алгебры":

      таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделы | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения (суммы, разности)/ равенства и неравенства | 2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (суммы, разности, произведения, частного)/ равенства и неравенства | 3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать буквенные выражения с одной/двумя буквами | 4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные выражения |
|  | 2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два одно действие при заданном значении буквы | 3.2.1.2 находить значение буквенного выражения с двумя буквами при заданных значениях букв. | 4.2.1.2 находить значение буквенного выражения с несколькими буквами при заданных значениях букв |
|  |  | 3.2.1.3\* представлять и применять в виде буквенного равенства переместительное свойство сложения и умножения, сочетательное и распределительное свойство умножения: *a+b=b+a, (a+b) +c=a+(b+c); ab=ba (ab)c=a(bc); a(b+c) =ab+ac; a(b-c) =ab-ac* | 4.2.1.3\* составлять буквенные выражения и  использовать их при решении задач |
|  |  | 3.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: a    0=0; невозможность деления числа на 0: a    0 | 4.2.1.4\* представлять и применять в виде буквенного равенства алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями: |
| 1.2.1.5 сравнивать числовые выражения без скобок | 2.2.1.5 сравнивать числовые выражения со скобками и без них (не более 2-х действий: сложение и вычитание/умножение и деление в пределах 5 3) | 3.2.1.5 сравнивать буквенные и числовые выражения (не более 3-х действий) | 4.2.1.5\* представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби |
| 1.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два действия | 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два-три действия | 3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих четыре действия | 4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами |
|  |  | 3.2.1.7 понимать формулы как равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами | 4.2.1.7 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырех действий |
|  |  |  | 4.2.1.8 выводить и применять формулы: пути при прямоли-нейном равномерном движении s=v    t, t=s: v, v=s: t / \*деление числа с остатком a=b    c+r/ формулы движения вдогонку и с отставанием |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 1.2.2.1 распознавать равенство, неравенство, различать верные и неверные равенства | 2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида  х <    и х > | 3.2.2.1 находить множество решений простейших неравенств | 4.2.2.1\* находить множество решений двойных неравенств |
| 1.2.2.2 решать примеры с    способом подбора | 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на сложение и вычитание; умножение и деление | 3.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление х:8=9; 51:х=17; 23×х=46; уравнения сложной структуры вида  х+(25-6)=38;  (24-3)-х=8;  а+6=7+80;  х× (25:5)=60;  (24×3):х=6;  х: (17×2)=2;  k+124 : 4 = 465 | 4.2.2.2\* решать уравнения  вида:  39 + 490: k =46;  230×а+40=1000: 2 |

      3) "Элементы геометрии":

      таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделы | 0 класс | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая линии | 1.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, замкнутая и незамкнутая линии, отрезок, луч, угол | 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой); определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника | 3.3.1.1 распознавать и называть окружность, круг и их элементы (центр, радиус, диаметр)/ различать симметричные и несимметричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира | 4.3.1.1 распознавать и называть прямоугольный треугольник, его элементы (катеты и гипотенуза), куб, прямоу-гольный параллелепипед и их элементы (вершины, ребра, грани) |
| 0.3.1.2 распознавать, называть и различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал)/ пространственные фигуры (куб, шар) и соотносить их с предметами окружающего мира | 1.3.1.2 различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольникпространственные фигуры (куб, шар, цилиндр, конус, пирамида) и соотносить их с предметами окружающего мира | 2.3.1.2 классифициро-вать многоуголь-ники | 3.3.1.2 классифицировать геометрические фигуры | 4.3.1.2 классифицировать треугольники |
|  | 1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник) | 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра  Р= 2 (а+в) ,  Р = 4а,  Р=а+в+с | 3.3.1.3 составлять и применять формулы нахождения площади прямоугольника S=a    b, квадрата S=a2, прямоугольного треугольника S=(ab):2 и объектов окружающего мира | 4.3.1.3 составлять и применять формулу нахождения объема прямоугольного параллелепи-педа (V=a    b    c) |
|  |  | 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам | 3.3.1.4 определять периметр комбинированных фигур изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире | 4.3.1.4\* определять площадь комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире |
|  |  | 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра | 3.3.1.5\* строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям площади | 4.3.1.5\* дополнять построение плоских фигур относительно оси симметрии; находить величину угла |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 0.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую линии / простейшие плоские фигуры (треугольник, кадрат, прямоугольник, круг, овал) с помощью шаблона, трафарета, опорных точек | 1.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую, ломаную замкнутую и незамкнутую линии /простейшие плоские фигуры (треугольник, четырехугольник) на точечной бумаге | 2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении | 3.3.2.1\* чертить параллельные и пересекающиеся прямые, чертить пересекающие плоские фигуры на точечной бумаге и находить область их пересечения и объединения | 4.3.2.1\* чертить перпендикулярные прямые, симметричные и несимметричные плоские фигуры на точечной бумаге |
|  | 1.3.2.2 чертить отрезок заданой длины. | 2.3.2.2 чертить прямой угол | 3.3.2.2 строить пряоугольник и квадрат (по данным сторонам), чертить окружность с помощью циркуля | 4.3.2.2 строить угол по заданной градусной мере, прямоугольный треугольник по двум катетам, окружность и круг по радиусу; перпендикуляр к прямой с помощью угольника |
|  | 1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей | 2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции | 3.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометри-ческой фигуры (куб, прямоугольный парал-лелепипед) и собирать ее модель | 4.3.2.3\*  изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (пирамида, цилиндр, конус) и собирать ее модель |
|  | 1.3.2.4 определять основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже шире-уже, толще-тоньше) | 2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота почасовой и против часовой стрелки) | 3.3.2.4\* объяснять изменения в положении пространственных фигур, с поворотом налево, направо, вид ее сверху и сбоку | 4.3.2.4 различать симметричные и несиммет-ричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 3.3 Координаты точек и направление движения |  | 1.3.3.1 определять расположения отмеченных на числовом луче точек, относительно друг друга | 2.3.3.1 определять расположения отмеченных на линии точек, относительно друг друга | 3.3.3.1 определять расположения отмеченных на плоской фигуре точек, относительно друг друга | 4.3.3.1\* составлять схемы движения объектов, используя начало и направления движения, выполнять соответствующие расчеты |
|  |  |  |  | 4.3.3.2 определять исходную позицию и направление движения объектов, (навстречу друг другу, в противоположных направлениях) |

      4) "Множества. Элементы логики":

      таблица 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделы | 0 класс | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| 4.1 Множества и операции над ними |  | 1.4.1.1 наглядно изображать 1 при помощи диаграмм объединение двух множеств и удаление части множества | 2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части | 3.4.1.1\* наглядно изображать объединение и пересечение двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна | 4.4.1.1\* определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество) |
| 0.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов) | 1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов). | 2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству цифр в записи чисел, делимости числа на 2, месту занимаемому в числовой последовательности | 3.4.1.2\* составлять по заданному или самостоятельно установленному признаку элементов множества чисел, их объединение и пересечение | 4.4.1.2 демонстрировать пересечение прямых линий, геометрических фигур; выделять области пересечения и объединения |
| 0.4.1.3 сравнивать множества объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество | 1.4.1.3 сравнивать множества объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество | 2.4.1.3 обозначать множества и его элементы на диаграмме; определять принадлежность элементов множеству | 3.4.1.3\* составлять подмножества множества чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку их элементов | 4.4.1.3\* применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении задач, уравнений и неравенств |
| 4.2 Высказывания | 0.4.2.1 определять верные и неверные утверждения | 1.4.2.1 определять верные и неверные утверждения | 2.4.2.1 определять истинность и ложность утверждений, составлять истинные и ложные утверждения | 3.4.2.1 составлять истинные или ложные высказывания | 4.4.2.1\* составлять высказывания с математическим содержанием и определить их истинность и ложность |
| 0.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы | 1.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы, простейшие логические задачи на соответствие и истинность | 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи, головоломки с разными числами, логические задачи на переливание и взвешивание | 3.4.2.2\* решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и графов | 4.4.2.2\* решать логические задачи на развитие пространственного мышления |
| 4.3 Последовательности | 0.4.3.1 составлять последовательность чисел до 10, определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов | 1.4.3.1 составлять последовательность чисел до 10/ до 20/ определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов | 2.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 100 | 3.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1000 | 4.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1000000; последовательности чисел, выраженных обыкновенными дробями |
| 0.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус и находить на-рушение закономерности | 1.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, раз-ноцветных бус и находить нарушение закономерности | 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение | 3.4.3.2 составлять последовательность по самостоятельно выбранному правилу, находить нарушение | 4.4.3.2 составлять последовательность чисел/ группу чисел выбрав самостоятельно закономерность или правило |
| 4.4 Комбинации объектов | 0.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по два" (пара) из предметов окружающего мира | 1.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по два" из предметов окружающего мира | 2.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по три" из предметов окружающего мира | 3.4.4.1\* составлять дерево возможностей и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях | 4.4.4.1\* решать комбинаторные задачи методом перебора |

      5) "Математическое моделирование":

      таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделы | 0 класс | 1 класс | 2 класс | 3 класс | | | 4 класс |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 0.5.1.1 моделировать задачу с помощью действий с предметами, их заместителями, с помощью рисунка | 1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка, краткой записи; подбирать опорную схему для решения задачи | 2.5.1.1 моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в одно действие; в два действия | 3.5.1.1 моделировать задачу в 2-3 действия в виде таблицы, схемы, краткой записи | | | 4.5.1.1\* моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика |
| 0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, длиннее, короче, тяжелее, легче;/ термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами | 1.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше, длиннее, короче, тяжелее, легче, дороже, дешевле, цена; / термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами | 2.5.1.2 использовать зависимость между величинами: "цена", "количество"; "стоимость"; длина, ширина, периметр при решении задач | 3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: "масса одного предмета", "количество", "общая масса"; "расход на один предмет", "количество предметов", "общий расход"; ширина, длина, площадь при решении задач | | | 4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: производительность, время затраченное на работу, выполненная работа; урожайность,  плошадь, масса урожая; скорость, время, расстояние; высота, ширина, длина, объем при решении задач |
| 0.5.1.3 анализировать и решать задачи-драматизации и задачи-иллюстрации на нахождение суммы и остат  ка | 1.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы и остатка | 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых; деление по содержанию и на равные части; решать обратные задачи | |  | 4.5.1.3 анализировать и решать задачи: на нахождение части целого; составлять и решать обратные задачи | |
|  |  | 1.5.1.4 анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение |  | 3.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уме-ньшение числа в несколько раз; кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи | | | 4.5.1.4\* анализировать и решать задачи: на зависимость между величинами; на пропорциональное деление; на нахождение неизвестного по двум разностям |
|  |  |  | 2.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания; на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата) | 3.5.1.5 анализировать и решать задачи: на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления; стороны и площади прямо-угольника, (квадрата) | | | 4.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение процента целого и наоборот, целого по его проценту |
|  | 0.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание | 1.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание | 2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление | 3.5.1.6 делать прикидку ответа задачи в вычислениях, интерпретировать соответствие результата условиям составной задачи | | | 4.5.1.6 составлять, сравнивать, решать составные задачи разных видов |
|  | 1.5.1.7 моделировать и решать простые задачи на увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение | 2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия | 3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2-3 действия (разные комбинации простых задач на зави-симость между величинами) | | | 4.5.1.7\* моделировать и решать задачи в 3-4 действия разными способами и определять наиболее рациональный |
|  |  | 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде отдельных действий | 3.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде буквенного выражения и уравнения; составных - в виде отдельных действий | | | 4.5.1.8\* моделировать решение составных задач на все действия в виде числового выражения и уравнения |
|  |  |  |  |  | | | 4.5.1.9\* решать арифметичес-ким и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях, движение вдогонку и с отставанием. |
| 5.2 Математический язык | 0.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек, группами предметов) | 1.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек) и на числовом луче | 2.5.2.1 строить графические модели двухзначных чисел, использовать таблицу разрядов | 3.5.2.1 строить графические модели многозначных чисел, использовать таблицу разрядов и классов | | | 4.5.2.1 использовать части плоской фигуры и числовой луч для иллюстрации образования, сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей |
| 0.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "=", ">", "<"/ цифры /символ неизвестного числа (    ) | 1.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "    ", "=", ">", "<"/ цифры /символ неизвестного числа (    ) | 2.5.2.2 использовать для обозначения: множества заглавные буквы, его элементов --строчные буквы латинского алфавита;  принадлежности и непринадлежности элемента множеству знаки    и    . | 3.5.2.2\* использовать для обозначения: пустого множества знак    , пересечения множеств знак    и объединения множеств знак | | |  |
| 0.5.2.3 использовать "числовую лесенку" для иллюстрации последовательности чисел, основного свойства натурального ряда чисел, сравнения чисел (больше/меньше), чисел соседей | 1.5.2.3 использовать числовой луч для иллюстрации сложения и вычитания чисел, сравнения чисел (больше/меньше), чисел соседей, числовых интервалов и последовательности чисел | 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению | 3.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита углы, многоугольники и читать их по обозначению | | | 4.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита куб, прямоугольный параллелепипед и читать их по обозначению |
|  | 1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений | 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений | 3.5.2.4 использовать названия компонентов сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками | | | 4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ %, например 25%; градусной меры угла символ 0, например 450 |
|  |  | 2.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы | 3.5.2.5\* проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограммы | | | 4.5.2.5\* интерпретировать информацию, сравнивать и обобщать данные, строить графики движения, составлять чертеж к задачам на движение |

      45. Долгосрочные планы:

      1) 0 класс

      таблица 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сквозные темы | Подразделы | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| "Все обо мне"  "Моя школа" | 1.1 Величинные понятия | 0.1.1.1 пользоваться приемами наложения и приложения при сравнении предметов по величине (длине, ширине, высоте, толщине, глубине)  0.1.1.2 называть свойство каждого из 2-3 предметов при их сравнении по величине (длине, ширине, высоте, толщине, глубине)  0.1.1.3 классифицировать и упорядочивать предметы и по признаку величины (длины, ширины, высоты, толщины, глубины) |
| 1.2 Понятия о тяжести предмета | 0.1.2.1 называть свойство каждого из двух сравниваемых по тяжести предметов, используя мускульные ощущения |
| 1.4 Пространственные понятия | 0.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко)  0.1.4.2 понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под)  0.1.4.3 понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между)  0.1.4.4 ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше-ниже) |
| 1.5 Временные понятия | 0.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели  0.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 0.3.1.2 распознавать, называть и различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал)/ пространственные фигуры (куб, шар) и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 4.1 Множества и операции над ними | 0.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов) |
| 5.2 Математический язык | 0.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек, группами предметов) |
| 2 четверть | | |
| "Моя семья и друзья"  "Мир вокруг нас" | 1.3 Количественные понятия | 0.1.3.1 пользоваться приемом попарного соотнесения двух групп предметов при их сравнении по количеству  0.1.3.2 пользоваться способами уравнивания двух групп предметов по количеству  0.1.3.3 увеличивать и уменьшать количества предметов, жидких и сыпучих веществ  0.1.3.4 обозначать количество предметов, жидких и сыпучих веществ понятиями: много-мало, больше – меньше, ни одного, один, столько же, поровну, одинаково |
| 1.4 Пространственные понятия | 0.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко)  0.1.4.2 понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под)  0.1.4.3 понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между)  0.1.4.4 ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше-ниже.) |
| 1.5 Временные понятия | 0.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели  0.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 0.3.1.2 распознавать, называть и различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал)/ пространственные фигуры (куб, шар) и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 4.1 Множества и операции над ними | 0.4.1.3 сравнивать множества объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество |
| 3 четверть | | |
| "Путешествие"  "Традиции и фольклор | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 0.1.6.1понимать образование натуральных чисел и числа нуль;  считать в прямом и обратном порядке в пределах 10, определять место числа в натуральном ряду чисел;  0.1.6.2 читать, записывать и сравнивать числа 1-5  0.1.6.3 знать состав чисел 2-5; |
| 1.7 Операции над числами | 0.1.7.1понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества  0.1.7.5 при выполнении сложения и вычитания использовать вычислительные приемы: присчитывание и отсчитывание по 1, знания состава числа |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 1.1.8.3сравнивать значение величин: тг и выполнять действия над ними  0.1.8.6 узнавать и различать монеты: 1, 2 5 тенге; выполнять размен и замену монет |
| 1.4 Пространственные понятия | 0.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко)  0.1.4.2 понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под)  0.1.4.3понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между)  0.1.4.4 ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше-ниже) |
| 1.5 Временные понятия | 0.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели  0.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 0.3.1.2 распознавать, называть и различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал)/ пространственные фигуры (куб, шар) и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 4.2 Высказывания | 0.4.2.1 определять верные и неверные утверждения  0.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы |
| 4.3 Последовательности | 0.4.3.1 составлять последовательность чисел от 1 до 5, определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов  0.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус и находить нарушение закономерности |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 0.5.1.1 моделировать задачу с помощью действий с предметами, их заместителями, с помощью рисунка  0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, длиннее, короче, тяжелее, легче;/ термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами  0.5.1.3 анализировать и решать задачи-драматизации и задачи-иллюстрации на нахождение суммы и остатка  0.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание |
| 5.2 Математический язык | 0.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (сово-купностями точек, палочек, группами предметов)  0.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "=",">", "<"/ цифры /символ неизвестного числа (    )  0.5.2.3 использовать "числовую лесенку" для иллюстрации последовательности чисел, основного свойства натурального ряда чисел, сравнения чисел (больше/-меньше), чисел -соседей |
| 4 четверть | | |
| "Еда и напитки"  "В здоровом теле – здоровый дух!" | 1.4 Пространственные понятия | 0.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко)  0.1.4.2 понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под)  0.1.4.3понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между)  0.1.4.4 ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше-ниже) |
| 1.5 Временные понятия | 0.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели  0.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |
| 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 0.1.6.1 понимать образование натуральных чисел и числа нуль;  считать в прямом и обратном порядке в пределах 10, определять место числа в натуральном ряду чисел;  0.1.6.2 читать, записывать и сравнивать числа 1-10  0.1.6.3 знать состав чисел 2-5;  определять состав чисел 6-10 в предметно-практической деятельности |
| 1.7 Операции над числами | 0.1.7.1понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества  0.1.7.2рассматривать и демонстрировать взаимообратный характер сложения и вычитания в предметно-практической деятельности  0.1.7.3рассматривать и демонстрировать переместительное свойство сложения в предметно-практической деятельности  0.1.7.5 при выполнении сложения и вычитания использовать вычислительные приемы: присчитывание и отсчитывание по 1, знания состава числа |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 1.1.8.3 сравнивать значение величин: тг и выполнять действия над ними  0.1.8.6 узнавать и различать монеты: 1, 2 5, 10 тенге; выполнять размен и замену монет |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая линии  0.3.1.2 распознавать, называть и различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал)/ пространственные фигуры (куб, шар) и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 0.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую линии / простейшие плоские фигуры (треугольник, кадрат, пря-моугольник, круг, овал) с помощью шаблона, трафарета, опорных точек |
| 4.1 Множества и операции над ними | 0.4.1.3 сравнивать множества объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество |
| 4.2 Высказывания | 0.4.2.1 определять верные и неверные утверждения  0.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы |
| 4.3 Последовательности | 0.4.3.1 составлять последовательность чисел до 10, определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов  0.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус и находить нарушение закономерности |
| 4.4 Комбинации объектов | 0.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по два" (пара) из предметов окружающего мира |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 0.5.1.1 моделировать задачу с помощью действий с предметами, их заместителями, с помощью рисунка  0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, длиннее, короче, тяжелее, легче;/ термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами  0.5.1.3 анализировать и решать задачи-драматизации и задачи-иллюстрации на нахождение суммы и остатка  0.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание |
| 5.2 Математический язык | 0.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек, группами предметов)  0.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "=", ">", "<"/ цифры /символ неизвестного числа (    )  0.5.2.3 использовать "числовую лесенку" для иллюстрации последовательности чисел, основного свойства натурального ряда чисел, сравнения чисел (больше/-меньше), чисел -соседей |

      2) 1 класс:

      таблица 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сквозные темы | Подразделы | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| "Все обо мне"  "Моя школа" | 1.1 Величинные понятия | 1.1.1.1 пользоваться приемами наложения и приложения при сравнении предметов по величине (длине, ширине, высоте, толщине, глубине)  1.1.1.2 называть свойство каждого из 2-3 предметов при их сравнении по величине (длине, ширине, высоте, толщине, глубине)  1.1.1.3 классифицировать и упорядочивать предметы и по признаку величины (длины, ширины, высоты, толщины, глубины) |
| 1.2 Понятия о тяжести предмета | 1.1.2.1 называть свойство каждого из двух сравниваемых по тяжести предметов, используя мускульные ощущения |
| 1.3 Количественные понятия | 1.1.3.1 пользоваться приемом попарного соотнесения двух групп предметов при их сравнении по количеству  1.1.3.2 пользоваться способами уравнивании двух групп предметов по количеству  1.1.3.3 увеличивать и уменьшать количества предметов, жидких и сыпучих веществ  1.1.3.4 обозначать количество предметов, жидких и сыпучих веществ понятиями: много-мало, больше – меньше, ни одного, один, столько же, поровну, одинаково |
| 1.4 Пространственные понятия | 1.1.4.1 ориентироваться в частях собственного тела, в ближайшем пространстве относительно себя (вверху-внизу, спереди –сзади, справа-слева, далеко-близко)  1.1.4.2 понимать пространственные отношения нескольких предметов относительно друг друга (перед, за, в, между над, под)  1.1.4.3 понимать отношения порядка следования при выстраивании предметов в ряд (первый, последний, за, перед, между)  1.1.4.4 ориентироваться на плоскости листа бумаги (в центре, справа, слева, над, под, выше-ниже) |
| 1.5 Временные понятия | 1.1.5.1 соотносить события собственной жизни с частями суток, днями недели  1.1.5.2 называть порядок следования частей суток, дней недели |
| 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 1.1.6.1 понимать образование натуральных чисел и числа нуль;считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральном ряду чисел;  1.1.6.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа  1.1.6.3 определять состав однозначных чисел |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 1.1.8.1 узнавать величину: длина; выбирать меры и инструменты для ее измерения;  1.1.8.2 производить измерение длины, используя единицы: см, дм  1.1.8.3 сравнивать значения величин см, дм |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 1.3.1.2 различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник)/ пространственные фигуры (куб, шар, цилиндр, конус, пирамида) и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 3.3 Координаты точек и направление движения | 1.3.3.1 определять расположения отмеченных на числовом луче точек, относительно друг друга |
| 4.1 Множества и операции над ними | 1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов) |
| 4.3 Последовательности | 1.4.3.1 составлять последовательность чисел до 10/ до 20/ определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов  1.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, раз-ноцветных бус и находить нарушение закономерности |
| 5.2 Математический язык | 1.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек) и на числовом луче |
| 2 четверть | | |
| "Моя семья и друзья"  "Мир вокруг нас" | 1.7 Операции над числами | 1.1.7.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества  1.1.7.3 применять переместительное свойство сложения  1.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток  1.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток: однозначных чисел |
| 5.2 Математический язык | 1.5.2.3 использовать числовой луч для иллюстрации сложения и вычитания чисел, сравнения чисел (больше/меньше), чисел соседей, числовых интервалов и последовательности чисел  1.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "=", "    ", ">", "<",цифры  1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 1.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, длиннее, короче, тяжелее, легче, дороже, дешевле, цена |
| 1.3 Количественные понятия | 1.1.3.1 узнавать величину: длина; выбирать меры и инструменты для ее измерения,  1.1.3.2 производить измерение длины, используя единицы: см,  1.1.3.3 узнавать значение величины см,  и выполнять действия над ними |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 1.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, замкнутая и незамкнутая линии, отрезок, луч, угол |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей |
| 3 четверть | | |
| "Путешествие"  "Традиции и фольклор" | 1.7 Операции над числами | 1.1.7.2 понимать, что сложение и вычитание - взаимообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий  1.1.7.3 применять переместительное свойство сложения  1.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток  1.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток: однозначных чисел |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения (суммы, разности) |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 1.2.2.1 распознавать равенство, неравенство; различать верные и неверные равенства  1.2.2.2 решать примеры с    способом подбора |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка;  1.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы и остатка;  1.5.1.4 анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц |
| 5.2 Математический язык | 1.5.2.3 использовать числовой луч для иллюстрации сложения и вычитания чисел;  1.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "=", "    ", ">", "<", цифры;  1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 1.1.8.1 узнавать величину: длина; выбирать меру и инструменты для ее измерения, производить измерения  используя единицу: см  1.1.8.6 производить различные операции с монетами 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенге, |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник) |
| 4.2 Высказывания | 1.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы |
| 4.3 Последовательности | 1.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус и находить нарушение закономерности |
| 4 четверть | | |
| "Еда и напитки"  "В здоровом теле – здоровый дух" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 1.1.6.1 считать в прямом и обратном порядке от 11 до 20; определять место числа в натуральном ряду чисел  1.1.6.3 определять разрядный состав чисел в пределах 20, раскладывать на сумму разрядных слагаемых  1.1.6.2 читать, записывать и сравнивать числа от 11 до 20  1.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – десяток;  1.1.6.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 20; находить половину числа 2, 4, 6, 8, 10, предметов путем практического действия |
| 1.7 Операции над числами | 1.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток: чисел в пределах 20  1.1.7.2 понимать, что сложение и вычитание - взаимообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий  1.7.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два действия  1.1.7.3 применять переместительное свойство сложения; свойство 0 и 1 |
| 4.3 Последовательности | 1.4.3.1 составлять последовательность чисел до 20 |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 1.1.8.1 различать величины: длина/время; выбирать меры и инструменты для их измерения,  1.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: см, дм, ч  1.1.8.3 сравнивать значения величин см, дм, ч и выполнять действия над ними  1.1.8.4 преобразовывать единицы длины (см, дм) на основе соотношений между ними  1.1.8.5 определять время в часах по циферблату /различатьединицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц  1.1.8.6 производить различные операции с монетами 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник) |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 1.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую, ломаную замкнутую и незамкнутую линии /простейшие плоские фигуры (треугольник, четырехугольник) на точечной бумаге  1.3.2.2 чертить отрезок заданой длины  1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей |
| 4.4 Комбинации объектов | 1.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по два" из предметов окружающего мира |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка, краткой записи;  1.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы и остатка;  1.5.1.4 анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение  1.5.1.2 использовать термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами |
| 5.2 Математический язык | 1.5.2.2 использовать знаки "+", "-", "="  1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений |

      3) 2 класс:

      таблица 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сквозные темы | Подразделы | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| "Все обо мне"  "Моя семья и друзья" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 2.1.6.1 понимать образование чисел в пределах 100; считать в прямом и обратном порядке в пределах 100; определять место числа в натуральном ряду чисел  2.1.6.2 читать, записывать и сравнивать двузначные числа  2.1.6.3 определять разрядный состав двухзначных чисел, раскладывать на сумму разрядных слагаемых |
| 1.7 Операции над числами | 2.1.7.3\* применять переместительное, сочетательное свойства сложения для рационализации вычислений 2.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел с переходом через десяток  2.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток  2.1.7.6 выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через десяток в таких случаях, как 40+17, 57-40, 57-17, 35±12  2.1.7.7 выполнять устно и письменно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в случаях вида: 45±9,45±19, 26+14, 40-14, 65+35, 100-35 |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 2.1.8.1 различать шкалы различных измерительных приборов и определять по ним соответствующие значения величин  2.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: см, дм, м  2.1.8.3 сравнивать значения величин длины: см, дм, м/ массы: кг, объема (емкости): л и выполнять действия сложения/вычитания/ умножения/деления над значениями величин  2.1.8.4 преобразовывать единицы измерения длины: см, дм, м на основе соотношений между ними |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.1 моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в одно действие; в два действия  2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения |
| 5.2 Математический язык | 2.5.2.1 строить графические модели двухзначных чисел, использовать таблицу разрядов |
| 2 четверть | | |
| "Моя школа"  "Мой родной край" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 2.1.6.3 читать, записывать и использовать римскую нумерацию чисел до 12  2.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – сотня; считать сотнями до 1000, записывать, сравнивать |
| 1.7 Операции над числами | 2.1.7.3\* применять переместительное, сочетательное свойства сложения для рационализации вычислений  2.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел в таких случаях, как 34+23, 57-23, 27+34, 61-27, 47+33, 80-47 |
| 4.3 Последовательности | 2.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 100  2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.1 моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в два действия  2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия  2.5.1.8 моделировать решение составных задач в виде отдельных действий |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 2.1.8.3 сравнивать значения величин длины: см, дм, м/ массы: кг, ц/ объема (емкости): л / времени: ч, мин, месяц, год и выполнять действия сложения/вычитания/ умножения/деления над значениями величин  2.1.8.4 преобразовывать единицы измерения длины: см, дм, м, времени: ч, мин., месяц, год на основе соотношений между ними  2.1.8.5 определять время по циферблату: часы и минуты |
| 4.1 Множества и операции над ними | 2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству цифр в записи чисел, делимости числа на 2, месту занимаемому в числовой последовательности.  2.4.1.3 обозначать множества и его элементы на диаграмме; определять принадлежность элементов множеству, объединению и пересечению множеств |
| 4.2 Высказывания | 2.4.2.1 определять истинность и ложность утверждений, составлять истинные и ложные утверждения |
| 4.4 Комбинации объектов | 2.4.4.1 составлять варианты комбинаций "по три" из предметов окружающего мира |
| 5.2 Математический язык | 2.5.2.2 использовать заглавные буквы латинского алфавита для обозначения множества, его элементов - строчные буквы;  принадлежности и непринадлежности элемента множеству знаки    и    2.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы и диаграмм |
| 3 четверть | | |
| "В здоровом теле – здоровый дух!"  "Традиции и фольклор" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 2.1.6.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2, 3, 4, 5 до 50; различать четные/нечетные числа; демонстрировать деление группы предметов на 2,3,4,5 равных частей |
| 1.7 Операции над числами | 2.1.7.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию, на равные части  2.1.7.2 понимать, что умножение и деление - взаимообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий  2.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу умножения на числа 2; 3 |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой)/ определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника  2.3.1.2 классифицировать многоугольники |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении  2.3.2.2 чертить прямой угол |
| 4.3 Последовательности | 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых; деление по содержанию и на равные части; решать обратные задачи |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 2.1.8.6 различать монеты в 50 тенге, 100 тенге, купюры 200 тенге, 500 тенге и производить различные операции с ними |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (суммы, разности, произведения, частного) / равенства и неравенства  2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в одно действие при заданном значении буквы |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида х <    и х >    2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление |
| 4.1 Множества и операции над ними | 2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость  2.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания  2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление  2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия  2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде отдельных действий |
| 5.2 Математический язык | 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений |
| 4 четверть | | |
| "Окружающая среда"  "Путешествие" | 1.7 Операции над числами | 2.1.7.3\* применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащих не более 2-х арифметических действий  2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде отдельных действий |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра  Р= 2(а+ b),  Р = 4а,  Р=а+ b +с  2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам  2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции  2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота почасовой и против часовой стрелки) |
| 3.3 Координаты точек и направление движения | 2.3.3.1 определять расположения отмеченных на линии точек относительно друг друга |
| 4.2 Высказывания | 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи; головоломки с разными числами; логические задачи на переливание и взвешивание |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 2.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр  2.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата); решать обратные задачи |
| 5.2 Математический язык | 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению |

      4) 3 класс:

      таблица 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сквозные темы | Подразделы | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| "Живая природа"  "Что такое хорошо, что такое плохо? | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 3.1.6.1 понимать образование чисел в пределах 1000; считать в прямом и обратном порядке в пределах 1000; определять место числа в натуральном ряду чисел  3.1.6.2 читать, записывать и сравнивать трехзначные числа  3.1.6.3 определять разрядный и классовый состав трехзначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых  3.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – тысяча |
| 5.2 Математический язык | 3.5.2.1 строить графические модели многозначных чисел, использовать таблицу разрядов и классов  3.5.2.4 использовать названия компонентов сложения, вычитания при чтении и записи выражений со скобками |
| 1.2 Понятия о тяжести предмета | 3.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел на основе их десятичного состава  3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел |
| 1.7 Операции над числами | 3.1.7.2 применять свойство 0 и 1 при выполнении умножения и деления; знать о невозможности деления числа на 0  3.1.7.3 применять переместительное свойство умножения для рационализации вычислений  3.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу умножения чисел 4, 5, 6, и деления на 4, 5, 6; |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 3.1.8.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой  3.1.8.3 сравнивать значения величин см2, дм2, м2 и выполнять действия над ними |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать буквенные выражения с одной буквой/двумя буквами  3.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: a    0=0; невозможность деления числа на 0: a    0  3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих 3-4 действия  3.2.1.7 понимать формулы как равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 3.2.2.1 находить множество решений простейших неравенств |
| 4.1 Множества и операции над ними | 3.4.1.1\* наглядно изображать объединение и пересечение двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна  3.4.1.2\* составлять по заданному или самостоятельно установленному признаку элементов множества чисел, их объединение и пересечение |
| 4.3 Последовательности | 3.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1000  3.4.3.2 составлять последовательность по самостоятельно выбранному правилу, находить нарушение |
| 4.4 Комбинации объектов | 3.4.4.1\* составлять дерево возможностей и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 3.5.1.1 моделировать задачу в 2-3 действия в виде схемы, краткой записи  3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: "масса одного предмета", "количество", "общая масса"; "расход на один предмет", "количество предметов", "общий расход" при решении задач  3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; на увеличение/уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение, решать обратные задачи |
| 5.2 Математический язык | 3.5.2.2\* использовать для обозначения: пустого множества знак    , пересечения множеств знак    и объединения множеств знак    3.5.2.4 использовать названия компонентов умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками |
| 2 четверть | | |
| "Время"  "Архитектура" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 3.1.6.5 демонстрировать образование долей целого предмета(вторые, третьи, четвертые, пятые, десятые доли) |
| 1.7 Операции над числами | 3.1.7.4 составлять, знать и применять таблицу умножения чисел 7, 8, 9 и деления на 7; 8; 9 |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 3.3.1.1 распознавать и называть окружность, круг и их элементы (центр, радиус, диаметр)/ различать симметричные и несимметричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира  3.3.1.2 классифицировать геометрические фигуры  3.3.1.3 составлять и применять формулы нахождения площади прямоугольника S=a    b, квадрата S=a2, прямоугольного треугольника S=(ab):2 и объектов окружающего мира  3.3.1.4 определять периметр комбинированных фигур изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире  3.3.1.5\* строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям площади, объяснять, как изменяется площадь фигуры с изменением ее формы |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами |
| 1.7 Операции над числами | 3.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел на основе их десятичного состава  3.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел  3.1.7.9 применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100  3.1.7.12 применять алгоритмы умножения и деления трехзначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное число |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 3.1.8.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой  3.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы:мм, км/ г, т/см2, дм2, м2  3.1.8.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м /г, кг, ц, т/л/см2, дм2, м2 и выполнять действия над ними  3.1.8.4 преобразовывать единицы длины мм, см, дм, км,/ массы г, кг, ц, т/ площади см2, дм2, м2, на основе соотношений между ними |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 3.3.2.1\* чертить параллельные и пересекающиеся прямые, чертить пересекающие плоские фигуры на точечной бумаге и находить область их пересечения и объединения  3.3.2.2 строить прямоугольник и квадрат (по данным сторонам), чертить окружность с помощью циркуля |
| 3.3 Координаты точек и направление движения | 3.3.3.1 определять расположения отмеченных на плоской фигуре точек, относительно друг друга. |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: ширина, длина, площадь при решении задач  3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами  3.5.1.5 анализировать и решать задачи: на нахождение стороны и площади прямоугольника (квадрата); неизвестных компонентов умножения и деления |
| 5.2 Математический язык | 3.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита углы, многоугольники и читать их по обозначению |
| 3 четверть | | |
| "Искусство"  "Выдающиеся личности" | 1.7 Операции над числами | 3.1.7.3 применять сочетательное, распределительное свойства умножения для рационализации вычислений  3.1.7.6 выполнять деление с остатком на однозначное число  3.1.7.7 выполнять устно умножение и деление внетабличных случаях вида: 17×5; 96:6; 75:15; 84:4  3.1.7.9 применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100 |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 3.2.1.3\* представлять и применять в виде буквенного равенства переместительное свойство сложения и умножения, сочетательное и распределительное свойство умножения: a+b=b+a, (a+b) +c=a+(b+c); ab=ba; (ab)c=a(bc); a(b+c) =ab+ac; a(b-c) =ab-ac |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 3.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление х:8=9; 51:х=17; 23×х=46; уравнения сложной структуры вида  х+(25-6)=38; (24-3)-х=8;а+6=7+80;  х× (25:5)=60; (24×3):х=6;  х: (17×2)=2;k+124 : 4 = 465 |
| 1.7 Операции над числами | 3.1.7.10 применять алгоритмы умножения и деления двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида: 23×2; 123×2; 46:2, 246:2  3.1.7.11 применять алгоритмы умножения и деления двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида 28×3; 269×2; 84:3, 538:2 |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 3.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (куб, прямоугольный параллелепипед) и собирать ее модель  3.3.2.4\* объяснять изменения в положении пространственных фигур, с поворотом налево, направо, вид ее сверху и сбоку |
| 4 четверть | | |
| "Вода – источник жизни"  "Культура отдыха. Праздники" | 1.7 Операции над числами | 3.1.7.13 применять алгоритм деления трехзначного числа на однозначное, когда в одном из разрядов частного есть нуль и алгоритм обратного действия умножение |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 3.1.8.6 различать купюры 1000 тенге, 2000 тенге, 5000 тенге и  производить с ними различные операции |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 3.2.1.5 сравнивать буквенные и числовые выражения (не более 3-х действий) |
| 4.1 Множества и операции над ними | 3.4.1.3\* составлять подмножества множества чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку их элементов |
| 4.2 Высказывания | 3.4.2.1 составлять истинные или ложные высказывания  3.4.2.2\* решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и графов |
| 4.4 Комбинации объектов | 3.4.4.1\* составлять дерево возможностей и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 3.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: секунда  3.1.8.3 сравнивать значения величин с, мин, ч, сут, год, век и выполнять действия над ними  3.1.8.4 преобразовывать единицы времени (ч,мин.,год) на основе соотношений между ними  3.1.8.5 определять время по различным видам часов: часы, минуты, секунды |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 3.5.1.1 моделировать задачу в 2-3 действия в виде таблицы, схемы, краткой записи  3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: "масса одного предмета", "количество", "общая масса"; "расход на один предмет", "количество предметов", "общий расход"; ширина, длина, площадь при решении задач  3.5.1.6 делать прикидку ответа задачи в вычислениях, интерпретировать соответствие результата условиям составной задачи  3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 действия(разные комбинации простых задач на зависимость между величинами)  3.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде буквенного выражения и уравнения; составных - в виде отдельных действий. |
| 5.2 Математический язык | 3.5.2.5\* проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограммы |

      5) 4 класс:

      таблица 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сквозные темы | Подразделы | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| "Моя Родина – Казахстан"  "Человеческие ценности" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 4.1.6.1 понимать образование многозначных чисел; определять место числа в пределах 1000 000 в натуральном ряду чисел  4.1.6.2 читать, записывать и сравнивать многозначные числа, округлять числа до заданного разряда  4.1.6.3 определять разрядный и классовый состав многозначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых  4.1.6.4 образовывать укрупненную единицу счета – миллион |
| 1.7 Операции над числами | 4.1.7.2 применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами  4.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава; вычисления с помощью микрокалькулятора  4.1.7.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел |
| 1.8 Величины и их единицы измерения | 4.1.8.1 называть объекты и пространственные геометрические фигуры, которые имеют объем, выбирать меры и инструменты для измерения объема, производить измерения кубиками (1 см3)  4.1.8.2 производить измерение величин, используя единицы: см3, дм3, м3, га, ар, мг  4.1.8.3 сравнивать значения величин мм,см,дм,м,км/мг,кг,ц,т/мл,л,см3,дм3,м3/см2,дм2, м2, ар, га/ с,мин, ч, сут., год,век и выполнять действия над ними  4.1.8.4 преобразовывать единицы длины мм,см,дм,км,/ массы мг,г,кг,ц,т,/ площади мм2,см2,дм2, м2, ар, га / объем см3, дм3, м3мм3/ времени с, мин,ч, сут. на основе соотношений между ними  4.1.8.5\* определять доли единиц времени (1/60 часа= 1 минута; ½ часа = 30 мин; 1/7недели = 1 день)  4.1.8.6 различать купюры 10 000 тенге и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции |
| 1.7 Операции над числами | 4.1.7.3 применять свойства сложения и умножения при выполнении вычислений с многозначными числами  4.1.7.4 классифицировать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10  4.1.7.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава  4.1.7.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000  4.1.7.7\* выполнять устно умножение и деление двух/трехзначных чисел на однозначное число  4.1.7.10\* выполнять деление многозначных чисел на однозначное число с остатком |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 4.2.1.8 выводить и применять формулы: пути при прямолинейном равномерном движении s=v    t, t=s: v, v=s: t |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 4.3.1.1 распознавать и называть куб, прямоугольный параллелепипед и его элементы (вершины, ребра, грани)  4.3.1.3 составлять и применять формулу нахождения объема прямоугольного параллелепипеда (V=a    b    c)  4.3.1.4\* определять площадь комби-нированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окру-жающем мире |
| 4.1 Множества и операции над ними | 4.4.1.1\* определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество)  4.4.1.3\* применять перемести-тельное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении задач |
| 4.3 Последовательности | 4.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до  1 000 000 |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: скорость, время, расстояние при решении задач |
| 5.2 Математический язык | 4.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита куб, прямоугольный параллелепипед и читать их по обозначению |
| 2 четверть | | |
| "Культурное наследие"  "Мир профессий" | 1.6 Натуральные числа и число 0. Дроби | 4.1.6.5 понимать, что процент – сотая часть целого; записывать, читать части целого в процентах  4.1.6.6\* сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями на числовом луче; различать правильные, неправильные дроби, смешанные числа  4.1.6.7\* записывать обыкновенные дроби со знаменателями 10 и 100 в виде десятичной дроби, читать и сравнивать их |
| 1.7 Операции над числами | 4.1.7.9 применять правила умножения числа на сумму, умножения и деления числа на произведение  4.1.7.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на однозначное число |
| 4.3 Последовательности | 4.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел, выраженных обыкновенными дробями |
| 1.7 Операции над числами | 4.1.7.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями как сложение и вычитание соответствующих числителей, сохраняя знаменатель в том же виде  4.1.7.14\* записывать смешанное число в виде неправильной дроби и неправильную дробь в виде смешанного числа  4.1.7.15 применять алгоритмы сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями  4.1.7.16\* переводить проценты в дробь, дробь в проценты |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 4.2.1.4\* представлять и применять в виде буквенного равенства алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями:    4.2.1.5\* представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби    4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 4.3.2.2 строить окружность и круг по радиусу |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: производительность, время затраченное на работу, выполненная работа при решении задач  4.5.1.3 анализировать и решать задачи: на нахождение части целого; решать обратные задачи  4.5.1.4\* анализировать и решать задачи на нахождение неизвестного по двум разностям  4.5.1.9\* решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях |
| 5.2 Математический язык | 4.5.2.1 использовать части плоской фигуры и числовой луч для иллюстрации образования, сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей  4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ %, например 25% |
| 3 четверть | | |
| "Природные явления"  "Охрана окружающей среды" | 1.7 Операции над числами | 4.1.7.10\* выполнять деление многозначных чисел на двузначное число с остатком  4.1.7.11 применять алгоритмы умножения и деления на двузначное число  4.1.7.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число  4.1.7.13 применять алгоритмы деления многозначных чисел на одно/двух/трехзначное число, когда в записи частного есть нули и алгоритмы обратного действия умножение |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 4.2.1.8 выводить и применять формулы: деление числа с остатком a=b    c+r |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 4.5.1.1\* моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика  4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: урожайность, плошадь, масса урожая; скорость, время, расстояние при решении задач  4.5.1.9\* решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на движение вдогонку и с отставанием |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 4.2.1.8 выводить и применять формулы движения вдогонку и с отставанием |
| 3.3 Координаты точек и направление движения | 4.3.3.1\* составлять схемы движения объектов, используя начало и направления движения, выполнять соответствующие расчеты  4.3.3.2 определять исходную позицию и направление движения объектов, (навстречу друг другу, в противоположных направлениях) |
| 4.2 Высказывания | 4.4.2.1\* составлять высказывания с математическим содержанием и определить их истинность и ложность  4.4.2.2\* решать логические задачи на развитие пространственного мышления |
| 4.4 Комбинации объектов | 4.4.4.1\* решать комбинаторные задачи методом перебора |
| 5.2 Математический язык | 4.5.2.5\* интерпретировать информацию, сравнивать и обобщать данные, строить графики движения, составлять чертеж к задачам на движение |
| 4 четверть | | |
| "Путешествие в космос"  "Путешествие в будущее" | 1.7 Операции над числами | 4.1.7.1 понимать квадрат числа как произ-ведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей  4.1.7.5 выполнять вычисления с помощью микрокалькулятора |
| 2.1 Числовые и буквенные выражения | 4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные выражения  4.2.1.2 находить значение буквенного выражения с неколькими буквами при заданных значениях букв  4.2.1.3\* составлять буквенные выражения и использовать их при решений задач  4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами  4.2.1.7 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырех действий |
| 2.2 Равенства и неравенства. Уравнения | 4.2.2.1\* находить множество решений двойных неравенств  4.2.2.2\* решать уравнения вида  39 + 490 :k = 46;  230 ×а +40=1000:2  1/6 + а = 5/6  8/27 – а = 2/27 |
| 4.1 Множества и операции над ними | 4. 4.1.3 применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении уравнений и неравенств |
| 3.1 Геометрические фигуры и их классификация | 4.3.1.1 распознавать и называть прямоугольный треугольник, его элементы (катеты и гипотенуза)  4.3.1.2 классифицировать треугольники  4.3.1.4\* определять площадь комбинированных фигур изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире  4.3.1.5\* дополнять построение плоских фигур относительно оси симметрии; находить величину угла |
| 3.2 Изображение и построение геометрических фигур | 4.3.2.1\* чертить перпендикулярные прямые, симметричные и несимметричные плоские фигуры на точечной бумаге  4.3.2.2 строить угол по заданной градусной мере, прямоугольный треугольник по двум катетам, окружность и круг по радиусу; перпендикуляр к прямой с помощью угольника  4.3.2.3\*  изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (пирамида, цилиндр, конус) и собирать ее модель  4.3.2.4 различать симметричные и несиммет-ричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира |
| 4.1 Множества и операции над ними | 4.4.1.2 демонстрировать пересечение прямых линий, геометрических фигур; выделять области пересечения и объединения |
| 4.3 Последовательности | 4.4.3.2 составлять последовательность чисел/ группу чисел выбрав самостоятельно закономерность или правило |
| 5.1 Задачи и математическая модель | 4.5.1.4\* анализировать и решать задачи: на зависимость между величинами; на пропорциональное деление  4.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение процента целого и наоборот, целого по его проценту  4.5.1.6 составлять, сравнивать, решать составные задачи разных видов  4.5.1.7\* моделировать и решать задачи в 3-4 действия разными способами и определять наиболее рациональный  4.5.1.8\* моделировать решение составных задач на все действия в виде числового выражения и уравнения. |
| 5.2 Математический язык | 4.5.2.4 использовать для обозначения: градусной меры угла символ 0, например 450 |