

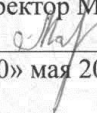
Управление образования АМО ГО «Сыктывкар»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18»
(*МАОУ «СОШ №18»*)
«18 №-а Шёр школа» муниципальной асьюралана велёдан учреждение

Рассмотрено
на школьном методическом совете

МАОУ «СОШ № 18»
протокол №5
От 30.05.2017

«Утверждаю»

директор МАОУ «СОШ № 18»

 О.К. Мартакова

«30» мая 2017 г.

**РАБОЧАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СЛЕПЫХ
УЧАЩИХСЯ (ВАРИАНТ 3.1.)
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА» (ВАРИАНТ 3.1.)
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Срок реализации 3 года)**

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) учащихся с ОВЗ с учетом Примерной адаптированной основной образовательной программы (АООП НОО) начального общего образования для учащихся с ОВЗ (вариант 3.1).

Составитель: Морозова И.Г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана по развитию осязания и мелкой моторики составлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) учащихся с ОВЗ (утверждён приказом Минобрнауки России №1598 от 19.12.2014 г.); приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013г. № 1015 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»; примерной адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования учащихся с ОВЗ (вариант 3.1.).

в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утверждённым приказом Минобрнауки России от 6.10. 2009г. №373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования";
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» в редакции от 31.12.2015г. № 1576;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013г. № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».
- с учетом:
- примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- примерной адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования учащихся с ОВЗ (вариант 3.1.). (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

на основе:

- Примерной программы учебных предметов;
- Комплекта примерных рабочих программ для 1 класса по отдельным учебным предметам и коррекционным курсом для слепых учащихся (ФГОС)

Данный учебный предмет входит в предметную область **«Математика и информатика»**. Содержание программы направлено на освоение слепыми, учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе начального общего образования. Обучение слепых учащихся осуществляется по адаптированным для них и изданным рельефно-точечным шрифтом Брайля учебникам М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. 1,2,3,4 классы». (М.: Просвещение, 2015). Использование УМК М.И. Моро рекомендовано Министерством Образования и науки РФ (приказ № 253 от 31.03.2014 г. "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"). В содержание обучения математике включён материал, направленный на обогащение сенсорного опыта и овладение слепыми учащимися ориентировочными навыками работы на плоскости и в трехмерном пространстве. Большое внимание уделяется формированию конкретных представлений о величине, форме, количестве, пространственном положении предметов и чертёжно-измерительным действиям.

Восприятие слепого ребенка ввиду отсутствия или существенной ограниченности зрения **базируется на тактильно-осязательном и слуховом способах познания**

окружающего мира, а обучение строится на основе использования рельефно-точечной системы Брайля.

Наряду с общими задачами развития младших школьников в обучении слепых выделяются специальные задачи, направленные на коррекцию вторичных недостатков развития, обусловленных отсутствием или глубоким нарушением зрения.

Негативные последствия слепоты выражаются в трудностях пространственной ориентировки и координации движений учащихся, в недоразвитии мелкой моторики и умении совершать точные соотносящие действия, в замедленном выполнении действий, в недостаточности чувственного опыта. Это отражается на осязательном обследовании, на работе с дидактическим материалом, на понимании содержания задач и затрудняет овладение чтением и письмом математических знаков и выражений по системе Л. Брайля.

Кроме того, деятельность слепого обучающегося осложняется особенностями чтения и письма рельефно-точечным шрифтом. Это проявляется в сложности непосредственного контроля и исправления написанного, трудности соблюдения поразрядной записи чисел при выполнении действий с многозначными числами. Поэтому обучение математики сочетается с коррекционно-развивающей работой, направленной на развитие познавательных возможностей и способностей слепых учащихся, с выработкой необходимых практических умений.

В процессе коррекционно-развивающей работы на уроках по предмету «Математика» учитываются индивидуальные возможности остаточного зрения слепых учащихся (при его наличии), психофизические особенности детей. Обусловлено это не только ограничениями жизнедеятельности, вызванными основным заболеванием, но и наличием или отсутствием сопутствующих соматических заболеваний и/или дополнительных первичных нарушений (снижении уровня развития мелкой моторики, остаточных последствий ДЦП и др)

Выбор методик и средств обучения слепых учащихся, а также направлений оказания коррекционной помощи, зависит от состояния зрительных функций, общей оценки развития, наличия дополнительных соматических проблем, уровня ориентировки в пространстве, обследования и восприятия предметов, развития коммуникативной функции.

Изучение учебного предмета «Математика» способствует:

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

приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

2. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика». Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе начального общего образования. Она включает все темы, предусмотренные

федеральным компонентом государственного образовательного стандарта начального общего образования по математике и авторской программой учебного курса М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. «Математика».

Обучение математике является важнейшей составляющей начального образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у слепых младших школьников умения учиться и возможности продолжать обучение на следующих ступенях.

Начальный курс математики - курс интегрированный: в нем объединен арифметический, алгебраический и геометрический материал. При этом базу составляют представления о натуральном числе и нуле, о четырех арифметических действиях с целыми неотрицательными числами и их важнейших свойствах, а также основанное на этих знаниях осознанное и прочное усвоение приемов устных и письменных вычислений. Наряду с этим важное место в курсе занимает ознакомление с величинами и их измерением.

Ведущие принципы обучения математике в первом классе - органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых умений.

В связи со спецификой математического материала большое значение придается учету возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся 1 класса, особых образовательных потребностей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

В содержание обучения математике включён материал, направленный на обогащение сенсорного опыта и овладение слепыми обучающимися ориентировочным навыкам на плоскости и в трехмерном пространстве. Большое внимание уделяется формированию конкретных представлений о величине, форме, количестве, пространственном положении предметов и чертёжно-измерительных действий.

Наряду с общими задачами развития младших школьников в обучении слепых выделяются специальные задачи, направленные на коррекцию вторичных недостатков развития, обусловленных отсутствием или глубоким нарушением зрения.

Негативные последствия слепоты выражаются в трудностях пространственной ориентировки и координации движений обучающихся, в недоразвитии мелкой моторики и умении совершать точные соотносящие действия, в замедленном выполнении действий, в недостаточности чувственного опыта. Это отражается на осязательном обследовании, на работе с дидактическим материалом, на понимании содержания задач, затрудняет овладение чтением и письмом математических знаков и выражений по системе Л. Брайля.

Кроме того, деятельность слепого обучающегося осложняется особенностями чтения и письма рельефно-точечным шрифтом. Это проявляется в сложности непосредственного контроля и исправления написанного, трудности соблюдения поразрядной записи чисел при выполнении действия с многозначными числами, невозможность усваивать способы предметных и практических действий посредством подражания учителю.

Поэтому обучение математики необходимо сочетать с коррекционно-развивающей работой, направленной на развитие познавательных возможностей и способностей слепых обучающихся, с выработкой необходимых практических умений.

В связи с особенностями развития и восприятия слепых детей и наличием у них особых образовательных потребностей, в программе предусмотрено иное перераспределение учебного материала по отдельным темам. Кроме того, включён дополнительный материал, позволяющий слепым школьникам получать элементарные навыки ориентировки в пространстве, осязательного обследования, чаще заменять письменные вычисления устными, знакомиться с тифлоприборами и специальными инструментами, а для слепых с остаточным зрением – развитие зрительного восприятия.

Изучение математики в 1 классе начинается со специфического для школ слепых подготовительного периода, который рассчитан на коррекцию пробелов в дошкольном воспитании по формированию простейших навыков ориентировки на себе, на парте, на выработку элементарных навыков обследования предметов, оперирования раздаточным материалом, на развитие сохранных анализаторов (слуха, осязания, остаточного зрения).

Обучающиеся учатся ориентироваться в приборе Брайля, на столе, в колодке-шеститочия. У обучающихся развиваются такие пространственные представления как налево, направо, вниз, перед, между и т.п., а также временные представления (раньше, позже, после того, как и др.). Это важно не только для общего развития детей, но и для формирования понятия числа и усвоению последовательности чисел натурального ряда.

В подготовительном периоде при изучении первых тем выявляются, уточняются и систематизируются представления, накопленные детьми до школы, используются их первоначальные знания о числе и счёте. Учащиеся учатся пересчитывать предметы, сравнивать полученные числа, применяя слова: «равно», «больше», «меньше». Дальнейшее ознакомление с названиями чисел происходит сразу в пределах двух десятков (учащиеся учатся называть числа по порядку от 1 до 20, читать однозначные числа, писать на колодке шеститочия, приборе прямого чтения, в приборе Л. Брайля). Обучение письму цифр проводится одновременно с их чтением.

Основным в обучении математике является арифметический материал.

Формирование понятий о натуральном числе и арифметических действиях осуществляется с помощью широкого использования наглядных и практических методов на основе выполнения учащимися различных действий с множествами предметов. Это позволяет вести обучение в тесной взаимосвязи с ознакомлением с окружающим миром, расширяя сенсорный опыт обучающихся. Математические знания, приобретаемые детьми, расширяют их возможности решения разнообразных практических задач, возникающих в их учебной и игровой деятельности, а также в быту.

Представления о натуральных числах должно складываться у слепых обучающихся из целого ряда компонентов: знания правильной последовательности названия чисел; записи, чтения, умения сравнивать числа; усвоение того, что каждое следующее число может быть получено из предыдущего прибавлением единицы; понимание того, что в десятичной системе счисления для записи любых чисел достаточно десяти цифр и что, научившись составлять названия чисел внутри одного класса, важно переносить это умение и на другие классы чисел.

В 1 классе изучение чисел ограничивается выработкой умения называть числа по порядку от 1 до 20, читать и записывать эти числа, ознакомлению с действиями сложения и вычитания. Вначале учащиеся получают общие представления о сложении и вычитании двух чисел, затем начинается систематическое изучение табличных случаев сложения и табличных случаев вычитания. Необходимо добиваться твёрдости усвоения таблицы сложения и вычитания в пределах 20, знания соответствующих случаев, состава числа из двух слагаемых, умению быстро использовать эти знания в соответствующих ситуациях счёта. На этом в дальнейшем будут базироваться рациональные приёмы устных и письменных вычислений при дальнейшем обучении слепых школьников.

При изучении сложения и вычитания чисел вводятся термины «слагаемое», «сумма», «уменьшаемое», «вычитаемое», «разность», что позволяет использовать математически грамотные формулировки сначала учителю, а затем и детям, в частности при формулировке переместительного свойства сложения.

Обучающиеся знакомятся с математической символикой, учатся читать её и записывать рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля, а и знакомятся с математической терминологией при формировании таких понятий, как «равенство», «неравенство», «верное равенство (неравенство)», «неверное равенство (неравенство)».

При обучении слепых обучающихся математике, начиная с 1 класса, особое значение приобретает формирование навыков устных вычислений. Устные вычисления освобождают слепых учащихся в ряде случаев от технических трудностей математического письма рельефно-точечным шрифтом. В результате частичной замены письменных вычислений устными учитель экономит время, получает возможность обогатить содержание урока новыми разнообразными видами работ, развивающими математическое мышление учащихся, ускорить темп урока.

Для успешного овладения письменными вычислениями необходимо с 1 класса учить слепых детей чтению грифелем. Это облегчает в дальнейшем переход от устных вычислений к письменным. В школах слепых он должен проходить постепенно, так как овладение формой записи в столбик сопряжено с отсутствием зрительного контроля с большими трудностями.

Для обучения слепых учащихся приёмам письменных вычислений учителю необходимо знать наиболее рациональные при письме рельефно-точечным шрифтом формы записи каждого из арифметических действий.

Параллельно с изучением чисел происходит ознакомление с некоторыми величинами и единицами измерения.

С первого класса большое внимание уделяется текстовым арифметическим задачам, которые являются важным средством формирования многих математических понятий. Выбор того или иного арифметического действия для решения задачи проводится на основе анализа её условия. Важное значение имеют текстовые задачи при изучении таких понятий как «больше на...», «меньше на...».

В первом классе используются задачи на сложение и вычитание с опорой на практические действия с реальными предметами или их рельефными изображениями. Ответ получается в результате счёта предметов или их рельефных изображений. После введения знаков «+», «-», «=» запись решения задач выполняется в виде равенства.

В первом классе рассматриваются только простые арифметические задачи, вместе с тем ведётся некоторая подготовительная работа к обучению решения составных задач.

Обучающиеся должны научиться самостоятельно читать текст задачи, понимать её условие и вопрос, выделять известные и неизвестные величины, кратко записывать условие задачи, иллюстрировать его с помощью модели на приборе Клушиной, или рельефного предметного рисунка, или чертежа на приборе «Школьник», намечать план решения, правильно выбрать необходимые действия, выполнять вычисления проверять решение и записывать ответ.

Программой предусмотрено формирование некоторых обобщений. Этому способствует использование элементов буквенной символики. Обучающиеся постепенно готовятся к решению простейших уравнений, начиная с решения примеров вида $x+4=7$.

Важное место занимает геометрический материал. В процессе изучения элементов геометрии у обучающихся следует формировать представления о геометрических фигурах, их расположении в пространстве, чертёжно-измерительные умения. Программой предусмотрено знакомство с такими геометрическими фигурами и понятиями как «точка», «отрезок», «ломаная» линия», «многоугольник».

Кроме того, слепых младших надо познакомить с некоторыми объёмными фигурами: куб, прямоугольный параллелепипед (брусok), шар, цилиндр, конус. На уроке математики учащиеся только знакомятся с формой и термином. Закрепление проводится на коррекционно-развивающих занятиях по развитию осязания и мелкой моторики, развитию остаточного зрения и зрительного восприятия (у слепых с остаточным зрением). Важность этой работы объясняется тем, что через представления об объёмных геометрических фигурах слепому можно объяснить строение и форму предметов, которые недоступны для их непосредственного восприятия.

Овладение геометрическим материалом способствует ~~упражнению~~ в распознаванию фигур, в выделении геометрических фигур на рельефных рисунках, моделях, в окружающих предметах (в том числе в случаях, когда эта фигура представляет собой один из элементов объёмного предмета), в изготовлению моделей простейших геометрических фигур и их рельефных изображений с помощью деталей математического прибора и чертёжных инструментов.

3. Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

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

На изучение предмета «Математика» в начальной школе выделяется 540 часов, в 1 классе 132 ч (4 часа в неделю, 33 учебные недели), во 2,3-х классах –272 ч. (по 136 часов: 4 часа в неделю в каждом классе, 34 учебные недели), в 4 классе -136ч.(4 часа в неделю,34 учебные недели).

4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

• **формирование основ гражданской идентичности личности** на основе:

— чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;

— восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;

• **формирование психологических условий развития общения, сотрудничества** на основе:

— проявления доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

— уважения к окружающим - умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;

— адекватного использования компенсаторных способов для решения различных коммуникативных задач;

— опоры на опыт взаимодействий в системе координат «слабовидящий -нормально видящий», «слабовидящий-слабовидящий», «слабовидящий -слепой»;

• **развитие ценностно-смысловой сферы личности** на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:

—принятия и уважения ценностей семьи, образовательной организации, коллектива и стремления следовать им;

—ориентации на оценку собственных поступков, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;

—личностного самоопределения в учебной, социально-бытовой деятельности;

—восприятия «образа Я» как субъекта учебной деятельности;

—внутренней позиции к самостоятельности и активности;

—развития эстетических чувств;

• **развитие умения учиться** на основе:

— развития широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;

— формирования умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);

—развития чувственной основы познания, формирования компенсаторных способов учебной деятельности;

• **развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности** на основе:

— формирования самоуважения и эмоционально положительного отношения к себе и к окружающим, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;

— развития готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— формирования целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей, жизненного оптимизма;

— формирования умения противостоять действиям и ситуациям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности

проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

В результате изучения учебного предмета «Математика» при получении начального общего образования у учащихся будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- основы российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности;
- ценность многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ориентаций;
- целостный социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- эстетические потребности ценностей и чувств;
- этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Учащийся получит возможность для формирования:

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

- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Познавательные универсальные учебные действия.

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов по у выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений по учебникам Брайля
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Учащийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

В результате изучения учебного предмета «**Математика**» и при получении начального общего образования учащиеся приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах по Брайлю (рельефно - точечный шрифт) информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно - познавательных текстов, инструкций. Учащиеся научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации. Учащиеся овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рельефные рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

У учащихся будут развиты такие читательские действия, как поиск информации, выделение нужной для решения практической или учебной задачи информации, систематизация, сопоставление, анализ и обобщение имеющихся в тексте идей и информации, их интерпретация и преобразование. Учащиеся смогут использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

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

-Овладеют способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

-Освоят способы решения проблем творческого и поискового характера.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**Учащийся научится:**

- находить в брайлевском (рельефно-точечном) тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста с использованием рельефно-точечного шрифта

Л.Брайля

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

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля для поиска нужной информации;*
- *работать с несколькими источниками информации;*
- *сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации. Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Работа с текстом: оценка информации. Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

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

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия числами;
- находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

**1 класс
Личностные УУД**

У учащегося будут сформированы:

- положительное отношение к школе, к изучению математики;
- интерес к учебному материалу, необходимость положительной мотивации к учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения учебных задач и на интересе к учебному предмету «Математике»;
- представление о причинах успеха в учебе;
- общее представление о моральных нормах поведения;
- уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям.

Учащийся получит возможность для формирования:

- начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к

- школе;*
- *первоначального представления о знании и незнании;*
- *понимания значения математики в жизни человека;*
- *первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;*
- *первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.*

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;
- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;*
- *в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;*
- *первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*
- *осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;*
- *адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.*

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- ориентироваться в информационном материале учебника по Брайлю, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;
- использовать рельефные и объемные рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение;
- на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- под руководством учителя проводить аналогию;

- понимать отношения между понятиями (родо-видовые, причинно-следственные).

Учащийся получит возможность научиться:

- *строить небольшие математические сообщения в устной форме (2–3 предложения);*
- *строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;*
- *выделять несколько существенных признаков объектов;*
- *под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;*
- *проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.*

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами;
- воспринимать различные точки зрения;
- воспринимать мнение других людей о математических явлениях;
- понимать необходимость использования правил вежливости;
- использовать простые речевые средства;
- контролировать свои действия;
- *понимать задаваемые вопросы*

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*
- *следить за действиями других участников учебной деятельности;*
- *выражать свою точку зрения;*
- *строить понятные для партнера высказывания;*
- *адекватно использовать средства устного общения.*

2 класс

Личностные УУД

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя рельефно-точечный шрифт

Л.Брайля

материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи;
- кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме (до 4–5 предложений);
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;*
- *работать с дополнительными текстами и заданиями;*
- *соотносить содержание схематических изображений с математической записью;*
- *моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*
- *устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; строить рассуждения о математических явлениях;*
- *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.*

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;

- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Учащийся получит возможность для формирования:

строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

- *использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.*
- *корректно формулировать свою точку зрения;*
- *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*
- *контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.*

3 класс

Личностные УУД

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;
- понимание значения математики в собственной жизни;
- интерес к предметно- исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата;
- понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- восприятие нравственного содержания поступков окружающих людей;
- этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков.

Учащийся получит возможность для формирования:

широкого интереса к познанию математических фактов, количественных

отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;

- *восприятия эстетики логического умозаключения, точности математического языка;*
- *ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*
- *адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*
- *чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ;*

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями;
- осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;
- принимать участие в групповой работе;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи.

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий, развивающих смекалку;*
- *самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
- *выполнять действия (в устной, письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир;*
- *на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические выводы о свойствах изучаемых математических объектов;*
- *контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-образным, словесно-образным и словесно-логическим материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия*

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т.ч. под руководством учителя, в контролируемом пространстве Интернета;
- кодировать информацию в знаково-символической или графической форме;
- на основе кодирования информации самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций;

- строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме;
- проводить сравнение последовательно по нескольким основаниям; наглядное и по представлению; сопоставление и противопоставление), самостоятельно строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;
- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;

Учащийся получит возможность для формирования:

- *самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве;*
- *моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*
- *самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*
- *проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;*
- *расширять свои представления о математических явлениях;*

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать существование различных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении;
- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве; приходить к общему решению в спорных вопросах;
- использовать правила вежливости в различных ситуациях;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;

- контролировать свои действия в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения (от каждого в группе зависит общий результат);
- задавать вопросы, использовать речь для передачи информации, для регуляции своего действия и действий партнера;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека.

Учащийся получит возможность для формирования:

корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для партнера высказывания;

- адекватно использовать средства общения для решения коммуникативных задач;
- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров;
- понимать относительность мнений и подходов к решению задач;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- контролировать свои действия и соотносить их с действиями других участников коллективной работы;
- осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия;

4 класс
Личностные УУД

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
 - широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;
 - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
 - навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;
 - эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;
- представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне положительного отношения к школе понимания необходимости учения;
- устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения

познавательных задач в области математики;

– ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;

– положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;

– установки в поведении на принятые моральные нормы;

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;*
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;*
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
- различать способы и результат действия;*
- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;*
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*

- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;*

- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;*

- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно.*

Учащийся получит возможность для формирования:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*

- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;*

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять превосходящий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*

- проявлять познавательную инициативу;*

- действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;*

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.*

Познавательные УУД

Учащийся научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);

– кодировать и перекодировать информацию в знаково- символической или графической форме;

– на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации;

– строить математические сообщения в устной и письменной форме;

Учащийся получит возможность для формирования:

осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;

– фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

– строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

– расширять свои представления о математике и точных науках;

– произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме; осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);

– осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;

– осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства– сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;

– строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии;

устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;

– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

-четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;

– адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;

– аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;

– понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;

– корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;

– аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;

Учащийся получит возможность для формирования:

продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;

– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;

– активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты освоения учебного предмета

1 класс

Числа и величины

Учащийся научится:

- считать различные объекты (предметы, звуки, движения, слоги, слова, рельефные картинки и т.п.) и устанавливать порядковый номер того или иного предмета, изображения при указанном порядке счёта;
- читать, записывать с использованием рельефно-точечного шрифта Л. Брайля цифры, знаки $<$, $>$, $=$;
- пользоваться знаками и обозначениями: $+$, $-$, $=$, $<$, $>$, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10;
- сравнивать и упорядочивать числа в пределах 20;
- объяснять, как образуются числа в натуральном ряду, знать место числа 0; объяснять, как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц, и что обозначает каждая цифра в их записи;
- выполнять действия на основе знаний о нумерации: $15+1$, $18-1$, $10+6$, $12-10$, $14-4$;
- распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу; устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20), и продолжать её;
- выполнять классификацию чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать значение величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними: 1 дм – 10 см.

Учащийся получит возможность научиться:

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

- *сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, вместимости;*

Арифметические действия

Учащийся научится:

- читать, записывать с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля арифметические действия *сложение* и *вычитание*,
- понимать смысл арифметических действий *сложение* и *вычитание*, отражать это на схемах и в математических записях с использованием знаков действий и знака равенства;
- выполнять *сложение* и *вычитание*, используя общий приём прибавления (вычитания) по частям; выполнять сложение с применением переместительного свойства сложения; вычитать вычитание с использованием знания состава чисел двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);
- знать результаты прибавления к любому однозначному числу 0, 1, 2, 3, 4;
- знать устную и письменную нумерацию чисел в пределах 20;
- выполнять сложение и вычитание натуральных чисел в пределах 20;
- объяснять приём сложения (вычитания) с переходом через разряд в пределах 20.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать способы проверки правильности вычислений (прикидки результатов, обратное действие, вычисления на калькуляторе);*

- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений (перестановка);*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- составлять по серии рельефных рисунков рассказ с использованием математических терминов;
- отличать текстовую задачу от рассказа, дополнять текст до задачи, вносить нужные изменения;
- устанавливать зависимости между данными, представленными в задаче, и искомым, отражать её на моделях, выбирать и объяснять арифметическое действие для решения задачи;
- составлять задачу по рельефному рисунку, по схеме, по решению;
- решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания.

Учащийся получит возможность научиться:

- *решать задачи, связанные с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание).*

- *представлять текст задачи в различных моделях (схема, рисунок);*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- владеть умениями выделять геометрические формы в рельефных рисунках, в моделях и натуральных предметах;
- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху—снизу, ближе-дальше, между и т.д.);
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат);
- распознавать геометрические формы в окружающем мире;
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок) с использованием чертежных инструментов (линейки Брайля).

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: куб, шар.

Геометрические величины Учащийся научится:

- измерять длину отрезка и длину ломаной использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

Учащийся получит возможность:

- оценивать размеры геометрических объектов.

Работа с информацией**Учащийся научится:**

читать несложные готовые таблицы, схемы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

заполнять несложные готовые таблицы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

Учащийся получит возможность научиться:

-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...») с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации ; с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-интерпретировать и заполнять несложные таблицы, схемы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

2 класс

Числа и величины

Учащийся научится:

-использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

-читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 100 с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

-группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

-классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

-читать, записывать и сравнивать величины (длину), используя основные единицы измерения величины и соотношения между ними (метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр - сантиметр) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

Учащийся получит возможность научиться:

-выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, времени), объяснять свои действия с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля .

Арифметические действия

Учащийся научится:

-использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

-выполнять письменно действия с однозначными и двузначными числами (сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 100 (табличные случаи) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных вычислений с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-выполнять устно сложение, вычитание однозначных и двузначных чисел в пределах 100, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

- вычислять значение числового выражения (содержащего 1 – 2 действий, со скобками и без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение

-выполнять действия с величинами;

-использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

-проводить проверку правильности вычислений (с помощью алгоритма, обратного действия, вычисления на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

-использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-решать арифметическим способом (в 1 – 2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

-овладеет основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, вычисления, записи и выполнения алгоритмов с использованием тифло технических средств;

Учащийся получит возможность научиться:

-решать задачи в 1 – 2 действия;

-находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости, используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник.

-распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, линия (прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг), используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник

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

-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

Учащийся получит возможность научиться:

-распознавать, различать и называть геометрические тела: куб, шар; -соотносить

реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Геометрические величины

Учащийся научится:

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник

-измерять длину отрезка;

-вычислять периметр прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Учащийся получит возможность научиться:

-вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников. используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник

Работа с информацией

Учащийся научится:

-читать несложные итоговые таблицы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-заполнять несложные готовые таблицы читать, записывать с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

Учащийся получит возможность научиться:

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

-понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «некоторые»);

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

-планировать несложные исследования с помощью таблиц;

-интерпретировать и заполнять несложные таблицы (объяснять, сравнивать и обобщать, делать выводы).

3 класс

Числа с величины

Учащийся научится:

-использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

-читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000 с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

-группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

-классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

-читать, записывать и сравнивать величины (длину, время, массу, площадь), используя основные единицы измерения величины и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

Учащийся получит возможность научиться:

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

Арифметические действия

Учащийся научится:

-использовать брайлевский прибор для записи математических данных;

-выполнять письменно действия с однозначными, двузначными и трехзначными числами (сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 1000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных вычислений (в том числе деления с остатком по Брайлю);

-выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1) читать, записывать с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

-вычислять значение числового выражения (содержащего 2 – 3 арифметических действий, со скобками и без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

-выполнять действия с величинами;

-использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

-проводить проверку правильности вычислений (с помощью алгоритма, обратного действия, прикидки и оценки результата действия, вычисления на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- использовать брайлевский прибор для записи математических данных;
- применять математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1 – 2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая часть) читать, записывать с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- решать задачи в 2 – 3 действия;
- находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- владеть умениями выделять геометрические формы в рельефных рисунках, в моделях и натуральных предметах;
- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг), используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир»
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника, используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир»;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: куб, шар.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир»
- измерять длину отрезка;

-вычислять периметр прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; - оценивать размеры геометрических объектов.

Учащийся получит возможность научиться:

-вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Учащийся научится:

-читать несложные готовые таблицы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-заполнять несложные готовые таблицы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-овладеет основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, вычисления, записи и выполнения алгоритмов с использованием тифлотехнических средств;

Учащийся получит возможность научиться:

-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-понимать простейшие выражения, содержащие логические связи и слова («... и ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «некоторые»);

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

-распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме;

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

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

4 класс

Числа с величинами

Учащийся научится:

-использовать прибор для рельефного рисования «Школьник» и брайлевского прибора для записи математических данных;

- сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать, используя символику Брайля, и сравнивать величины (массу, время, массу, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм
- грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр - миллиметр).

Учащийся получит возможность научиться:

-выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- использовать брайлевский прибор для чтения и записи математических данных;
- владеть умениями выполнять устные и письменные арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи; наличие умения действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, таблицы, схемы исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры используя прибор «Школьник»;
- выполнять письменно, используя брайлевский алгоритм, действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение, деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных вычислений (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; - вычислять значение числового выражения (содержащего 2 – 3 арифметических действия, со скобками и без скобок) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;*
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью алгоритма, обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- использовать брайлевский прибор для чтения и записи математических данных;

-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
-решать арифметическим способом (в 1 – 2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

-решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть)

-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

-решать задачи в 3 – 4 действия с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-находить разные способы решения задачи с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

-владеть умениями выделять геометрические формы в рельефных рисунках, в моделях и натуральных предметах используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир» ;

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

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

-выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью брайлевской линейки, угольник, используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир»

-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

-распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Геометрические величины

Выпускник научится:

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир» с помощью брайлевской линейки, угольника:

-измерять длину отрезка, чертить отрезки заданной длины на приборе «Школьник»

-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; измерять с помощью брайлевской линейки, условных мерок длину предмета, отрезка, используя изученные единицы длины *сантиметр* и *дециметр* и соотношения между ними

-оценивать размеры геометрических объектов.

Учащийся получит возможность научиться:

-вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

Работа с информацией

Учащийся научится:

-читать несложные готовые таблицы по Брайлю;

-заполнять несложные готовые таблицы по Брайлю;

-читать несложные готовые столбчатые диаграммы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля

-овладеет основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, вычисления, записи и выполнения алгоритмов с использованием тифло технических средств;

Учащийся получит возможность научиться:

-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля ;

-понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые», «не») с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

-составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля;

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

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

-интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований

6. Содержание учебного предмета

1 класс (132 часа)

Числа и величины

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до 20 с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел.

Измерение величин; сравнение и упорядочивание величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочивание однородных величин (сантиметр, дециметр) с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

Арифметические действия

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля выполнять: сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий (сумма, разность), знаки действий. Таблица сложения. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия (вида $\square + 3 = 10$, $10 - \square = 7$). Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Алгоритм письменного сложения, вычитания однозначных и двузначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата).

Работа с текстовыми задачами

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля:

решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху, снизу, ближе – дальше, между и пр.). Точка и отрезок, их изображение (на приборе для черчения и рисования «Школьник», на рельефной строке математического прибора).

Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.

Геометрические величины

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник: измерение геометрических величин. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм).

Работа с информацией

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

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур др. по правилу.

Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей

информационной модели (схема, таблица, цепочка).

2 класс (136 часов)

Числа и величины

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить: счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до сотни. Представление двузначных чисел в

виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочивание величин. Соотношения между единицами

измерения однородных величин. Сравнение и упорядочивание однородных величин (сантиметр, дециметр, метр).

Арифметические действия

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить: сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением, делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления однозначных и двузначных чисел.

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

Работа с текстовыми задачами

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля: решать текстовые задачи арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...». Зависимости между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Количество товара, его цена и стоимость. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху, снизу, ближе – дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида.*

Геометрические величины

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник измерять геометрические величины. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм,

м). Периметр. Вычисление периметра прямоугольника и квадрата

Работа с информацией

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

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и», «не», «если ...», «то ...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»); истинность выражений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля .

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

3 класс (136 часов)

Числа и величины

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить:

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочивание величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочивание однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая).

Арифметические действия

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить:

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением, делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритм письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных (однозначных, двузначных и трехзначных) чисел.

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

Работа с текстовыми задачами

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля: решать текстовые задачи арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы

работы, купли-продажи, объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху, снизу, ближе – дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник измерять геометрические величины. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр.

Вычисление периметра прямоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2 , дм^2 , м^2). точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника

Работа с информацией

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

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и», «не», «если ..., то ...», «верно»/«неверно», «что ...», «каждый», «все», «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур

и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

4 класс (136 часов)

Числа и величины

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить:

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных

чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочивание величин. Единицы массы (грамм, килограмм,

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

Арифметические действия

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля производить:

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между сложением, вычитанием, умножением, делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

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

Работа с текстовыми задачами

С использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля: решать текстовые задачи арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху, снизу, ближе – дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Используя приборы DraftsMan, «Графика», «Ориентир», брайлевскую линейку и треугольник измерять геометрические величины. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра прямоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2 , дм^2 , м^2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

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

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля.

и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы с использованием рельефно-точечного шрифта Л.Брайля. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Распределение часов по разделам, по классам

Разделы программы	Количество часов				Итого
	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	
Числа и величины	26	13	20	19	78
Арифметические действия	50	60	46	41	197
Работа с текстовыми задачами	32	30	32	31	125
Пространственные отношения.					
Геометрические фигуры	12	8	10	15	45
Геометрические величины	7	13	15	14	49
Работа с информацией	5	12	13	16	46
Итого	132	136	136	136	540

**7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся
1 класс (132 ч)**

Название раздела, темы	Количество часов	Контрольные работы	Основные виды учебной деятельности
Раздел № 1 «Числа и величины»	26		<p>Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, движения, слоги, слова и т.п.) и устанавливать порядковый номер того или иного предмета при указанном порядке счета;</p> <p>читать, записывать, сравнивать (используя знаки сравнения «>», «<», «=»), термины «равенство» и «неравенство») и упорядочивать числа в пределах 20;</p> <p>объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0; объяснять, как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц, и что обозначает каждая цифра в их записи;</p> <p>выполнять действия нумерационного характера: $15 + 1$, $18 - 1$, $10 + 6$, $12 - 10$, $14 - 4$;</p> <p>распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу; устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20) и продолжать ее;</p> <p>выполнять классификацию чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку;</p> <p>читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.</p>
Счет предметов. Признаки предметов. Сравнение предметов, групп предметов. Пространственные и временные представления. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	7		
Чтение и запись чисел от нуля до 20.	5		
Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	4		
Сравнение и упорядочение чисел	3		
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.	2		
Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин	5		
Раздел № 2 «Арифметические действия»	50		
Сложение, вычитание.	12		<p>понимать смысл арифметических действий сложение и вычитание, отражать это на схемах и в математических</p>
Названия компонентов арифметических	4		

действий, знаки действий.			записях с использованием знаков действий и знака равенства;
Таблица сложения.	4		выполнять сложение и вычитание, используя общий прием прибавления (вычитания) по частям; выполнять сложение с применением переместительного свойства сложения;
Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	6		выполнять вычитание с использованием знания состава чисел из двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);
Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	6		объяснять прием сложения (вычитания) с переходом через разряд в пределах 20.
Нахождение значения числового выражения.	4		выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме).	4		называть числа и результат при сложении и вычитании, находить в записи сложения и вычитания значение неизвестного компонента;
Алгоритмы письменного сложения, вычитания двузначных чисел.	7		проверять и исправлять выполненные действия.
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).	3		
Раздел № 3 «Работа с текстовыми задачами»	32		решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания;
Решение текстовых задач арифметическим способом в одно - два действия на сложение и вычитания.	20		составлять по серии рисунков рассказ с использованием математических терминов;
Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...».	7		отличать текстовую задачу от рассказа; дополнять текст до задачи, вносить нужные изменения;
Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).	5		устанавливать зависимость между данными, представленными в задаче, и искомым, отражать ее на моделях, выбирать и объяснять арифметическое действие для решения задачи; составлять задачу по рисунку, по схеме, по решению составлять различные задачи по предлагаемым схемам и записям решения; находить несколько способов решения одной и той же задачи

			<p>и объяснять их;</p> <p>отмечать изменения в решении при изменении вопроса задачи или ее условия и отмечать изменения в задаче при изменении ее решения;</p> <p>решать задачи в 2 действия;</p> <p>проверять и исправлять неверное решение задачи.</p>
Раздел № 4 «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	12		<p>понимать смысл слов (слева, справа, вверху, внизу и др.), описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;</p> <p>описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа (левее – правее), вверху, внизу (выше – ниже), перед, за, между и др.;</p> <p>находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырехугольника и т.д., круга);</p>
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).	6		
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, луч. Многоугольник. Углы и вершины, стороны многоугольника. Квадрат, треугольник, прямоугольник.	4		<p>распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, линии, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник, круг</p> <p>находить сходство и различие геометрических фигур (прямая, отрезок, луч).</p> <p>выделять изученные фигуры в более сложных фигурах (количество отрезков, которые образуются, если на отрезке поставить одну точку (две точки), не совпадающие с его концами.</p>
Использование чертежных инструментов для выполнения построений и измерений. Геометрические формы в окружающем мире	2		
Раздел № 5 «Геометрические величины»	7		<p>измерять (с помощью брайлевской линейки) и записывать длину (предмета, отрезка), используя изученные единицы длины сантиметр и дециметр и соотношения между ними;</p> <p>чертить отрезки заданной длины с помощью оцифрованной линейки;</p>
Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм), единицы времени (час), единицы массы (кг), единицы объема (литр).	4		
	3		

			выбирать единицу длины, соответствующую измеряемому предмету. соотносить и сравнивать величины (например, расположить в порядке убывания (возрастания) длины: 1 д, 8 см, 13 см).
Раздел № 6 «Работа с информацией»	5		читать небольшие готовые таблицы; строить несложные цепочки логических рассуждений; определять верные логические высказывания по отношению к конкретному рисунку. определять правило составления несложных таблиц и дополнять их недостающими элементами; проводить логические рассуждения, устанавливая отношения между объектами и формулируя выводы.
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.	2		
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации	2		
Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).	1		
Итого	132	0	

2 класс (136 часов)

Название раздела, темы	Колич. часов	Контрол. работы	Характеристика видов учебной деятельности
Раздел № 1 «Числа и величины»	13	2	образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 100; сравнивать числа и записывать результат сравнения; упорядочивать заданные числа; заменять двузначное число суммой разрядных слагаемых; устанавливать закономерность — правило, по которому
Счет предметов.	6		
Чтение и запись чисел от нуля до 100.	3		
Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	1		
Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	2		

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.	3		<p>составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;</p> <p>группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;</p> <p>читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр, метр) и соотношения между ними: $1\text{ м} = 100\text{ см}$; $1\text{ м} = 10\text{ дм}$; $1\text{ дм} = 10\text{ см}$;</p> <p>читать и записывать значение величины время, используя изученные единицы измерения этой величины (час, минута) и соотношение между ними:</p> <p>читать и записывать значение величины время, используя изученные единицы измерения этой величины (час, минута) и соотношение между ними: $1\text{ ч} = 60\text{ мин}$; определять по часам время с точностью до минуты;</p> <p>записывать и использовать соотношение между рублём и копеей: $1\text{ р.} = 100\text{ к.}$</p>
Раздел № 2 «Арифметические действия»	60	9	
Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.	6		воспроизводить по памяти таблицу сложения чисел в пределах 20 и использовать её при выполнении действий сложения и вычитания;
Таблица сложения.	4		выполнять сложение и вычитание в пределах 100: в более лёгких случаях устно, в более сложных — письменно (столбиком);
Таблица умножения.	4		выполнять проверку правильности выполнения сложения и вычитания;
Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	7		называть и обозначать действия умножения и деления;
Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	7		использовать термины: уравнение, буквенное выражение;
Нахождение значения числового выражения.	7		заменять сумму одинаковых слагаемых произведением и произведение — суммой одинаковых слагаемых;
Использование свойств арифметических	6		

действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).			умножать 1 и 0 на число; умножать и делить на 10; читать и записывать числовые выражения в 2 действия; находить значения числовых выражений в 2 действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без скобок); применять переместительное и сочетательное свойства сложения при вычислениях.
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления двузначных чисел.	13		
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).	6		
Раздел № 3 «Работа с текстовыми задачами»	30	1	решать задачи в 1–2 действия на сложение и вычитание, на разностное сравнение чисел и задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл действий умножение и деление; выполнять краткую запись задачи, схематический рисунок; составлять текстовую задачу по схематическому рисунку, по краткой записи, по числовому выражению, по решению задачи. решать задачи с величинами: цена, количество, стоимость.
Решение текстовых задач арифметическим способом.	12		
Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше(меньше) в...».	10		
Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи и др. Количество товара, его цена и стоимость и др.	5		
Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи(схема, таблица, и другие модели).	3		
Раздел № 4 «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	8		
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.)	3		распознавать и называть углы разных видов: прямой, острый, тупой; распознавать и называть геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник и др., выделять среди четырёхугольников прямоугольник (квадрат); выполнять построение прямоугольника (квадрата) с заданными длинами сторон на клетчатой разлиновке с использованием линейки; соотносить реальные объекты с моделями и чертежами треугольника, прямоугольника (квадрата). изображать прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге с
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг).	5		

			использованием линейки и угольника.
Раздел № 5 «Геометрические величины»	13		
Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка.	4		читать и записывать значение величины длина, используя изученные единицы длины и соотношения между ними (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр); вычислять длину ломаной, состоящей из 3–4 звеньев, и периметр многоугольника (треугольника, четырёхугольника, пятиугольника).
Периметр. Вычисление периметра многоугольника.	4		выбирать наиболее подходящие единицы длины в конкретной ситуации; вычислять периметр прямоугольника (квадрата).
Вычисление периметра квадрата	4		
Раздел № 6 «Работа с информацией»	12		
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.	3		читать и заполнять таблицы по результатам выполнения задания; заполнять свободные клетки в несложных таблицах, определяя правило составления таблиц;
Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.	3		проводить логические рассуждения и делать выводы; понимать простейшие высказывания с логическими связками: если..., то...; все; каждый и др., выделяя верные и неверные высказывания.
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	3		самостоятельно оформлять в виде таблицы зависимости между величинами: цена, количество, стоимость; общих представлений о построении последовательности логических рассуждений.
Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).	3		
Итого	136	12	

3 класс (136 часов)

Название раздела, темы	Колич. часов	Контрол. работы	Характеристика видов учебной деятельности
Раздел № 1 «Числа и величины»	20	1	<p>образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1 000;</p> <p>сравнивать трехзначные числа и записывать результат сравнения упорядочивать заданные числа, заменять трехзначное число суммой разрядных слагаемых, уметь заменять мелкие единицы счета крупными и наоборот;</p> <p>устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать ее или восстанавливать пропущенные в ней числа;</p> <p>группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;</p> <p>читать, записывать и сравнивать значения величины площади, используя изученные единицы измерения этой величины (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), и соотношения между ними: $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$; переводить одни единицы площади в другие;</p> <p>читать, записывать и сравнивать значения величины массы, используя изученные единицы измерения этой величины (килограмм, грамм) и соотношение между ними: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$; переводить мелкие единицы массы в более крупные, сравнивать и упорядочивать объекты по массе.</p> <p>классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;</p> <p>самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин как площадь, масса в конкретных условиях и объяснять свой выбор.</p>
Счет предметов.	2		
Чтение и запись чисел от нуля до тысячи.	2		
Классы и разряды.	3		
Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	3		
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.	3		
Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).	3		
Соотношения между единицами измерения однородных величин.	2		
Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая).	2		

Раздел № 2 «Арифметические действия»	46	8	
Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.	6		выполнять табличное умножение и деление чисел; выполнять умножение на 1 и на 0, выполнять деление вида: $a : a$, $0 : a$;
Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	5		выполнять внетабличное умножение и деление, в том числе деление с остатком; выполнять проверку арифметических действий умножение и деление;
Деление с остатком.	6		выполнять письменно действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;
Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.	9		вычислять значение числового выражения, содержащего 2 – 3 действия (со скобками и без скобок). использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
Использование свойств арифметических действий в вычислениях(перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).	6		вычислять значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв;
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.	10		решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).	4		
Раздел № 3 «Работа с текстовыми задачами»	32	1	
Решение текстовых задач арифметическим способом.	10		анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;
Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».	8		составлять план решения задачи в 2 – 3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;
Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы, купли-продажи и др.; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.	6		преобразовывать задачу в новую, изменяя ее условие или вопрос;
Планирование хода решения задачи. Представление	4		составлять задачу по краткой записи, по схеме, по ее решению;
			решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена,

текста задачи (схема, таблица, и другие модели).			количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	4		сравнивать задачи по сходству и различию отношений между объектами, рассматриваемых в задачах; дополнять задачу с недостающими данными возможными числами; находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;
Раздел № 4 «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	10		обозначать геометрические фигуры буквами;
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).	2		различать круг и окружность; чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля;
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.	3		различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов; изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе;
Использование чертёжных инструментов для выполнения построений	3		читать план участка (комнаты, сада и др.).
Геометрические формы в окружающем мире. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i>	2		
Раздел № 5 «Геометрические величины»	15	1	измерять длину отрезка;
Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	4		вычислять площадь прямоугольника (квадрата) по заданным длинам его сторон;
Периметр. Вычисление периметра многоугольника.	4		выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними;
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2 , дм^2 , м^2).	3		выбирать наиболее подходящие единицы площади для
Точное и приближенное измерение площади	4		

геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника			конкретной ситуации; вычислять площадь прямоугольного треугольника, достраивая его до прямоугольника.
Раздел № 6 «Работа с информацией»	13		анализировать готовые таблицы, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода; устанавливать правило, по которому составлена таблица, заполнять таблицу по установленному правилу недостающими элементами; самостоятельно оформлять в таблице зависимости между пропорциональными величинами; выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы. читать несложные готовые таблицы; понимать высказывания, содержащие логические связки («... и ...», «если ..., то ...», «каждый», «все» и др.), определять «верно» или «неверно» приведенное высказывание о числах, результатах действиях, геометрических фигурах.
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации	3		
Построение простейших выражений с помощью логических связей и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.	4		
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	3		
Чтение и заполнение таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). Интерпретация данных таблицы.	3		
Итого	136	11	

4 класс (136 часов)

Название раздела, темы	Количество часов	Контрольные работы	Характеристика видов учебной деятельности
Раздел № 1 «Числа и величины»	19	2	Названия и последовательность чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду); как образуется каждая следующая счетная единица (сколько
Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.	5		
Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	4		

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения			<p>единиц в одном десятке, сколько десятков в одной сотне и т. д., сколько разрядов содержится в каждом классе), названия и последовательность классов.</p> <p>Читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; записывать результат сравнения, используя знаки $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно);</p> <p>представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых.</p>
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин	3		
Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).	3		
Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.	4		
Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).	1		
Раздел № 2 «Арифметические действия»	41	8	<p>понимать конкретный смысл каждого арифметического действия.</p> <p>названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;</p> <p>связь между компонентами и результатом каждого действия;</p> <p>основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);</p> <p>правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;</p> <p>таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления.</p> <p>записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих 3 – 4 действия (со скобками и без них);</p> <p>находить числовые значения буквенных выражений вида $a \pm 3$, $8 \cdot r$, $b : 2$, $a \pm b$, $c \cdot d$, $k : n$ при заданных числовых значениях входящих в них букв;</p>
Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.	3		
Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.	7		
Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.	5		
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на	4		

число).			<p>выполнять устные вычисления в пределах 100 и с большими числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;</p> <p>выполнять письменные вычисления (сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначное и двузначное числа), проверку вычислений;</p> <p>решать уравнения вида $x \pm 60 = 320$, $125 + x = 750$, $2000 - x = 1450$, $x - 12 = 2400$, $x : 5 = 420$, $600 : x = 25$ на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий</p> <p>решать задачи в 1 – 3 действия.</p>
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.	17		
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).	5		
Раздел № 3 «Работа с текстовыми задачами»	31	2	<p>анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;</p> <p>составлять план решения задачи в 2 – 3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;</p> <p>преобразовывать задачу в новую, изменяя ее условие или вопрос;</p> <p>составлять задачу по краткой записи, по схеме, по ее решению;</p> <p>решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена, количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.</p> <p>сравнивать задачи по сходству и различию отношений между объектами, рассматриваемых в задачах;</p>
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».	10		
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли - продажи и др.	8		
Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.	10		
Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	3		
Раздел № 4 «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	15		<p>иметь представление о таких геометрических фигурах, как точка, линия (прямая, кривая), отрезок, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность</p>
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—	2		

ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.)			(центр, радиус).
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия(кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг	5		виды углов: прямой, острый, тупой; виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний; определение прямоугольника (квадрата); свойство противоположных сторон прямоугольника.
Использование чертежных инструментов для выполнения построений.	5		строить заданный отрезок;
Геометрические формы в окружающем мире. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i>	3		строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.
Раздел № 5 «Геометрические величины»	14		иметь представление о таких величинах, как длина, площадь, масса, время, и способах их измерений.
Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	4		единицы названных величин, общепринятые их обозначения, соотношения между единицами каждой из этих величин;
Периметр. Вычисление периметра многоугольника	3		находить длину отрезка, ломаной, периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см ² , дм ² , м ²).	5		находить площадь прямоугольника (квадрата), зная длины его сторон;
Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника	2		выполнять арифметические действия с величинами (сложение и вычитание значений величин, умножение и деление значений величин на однозначное число); применять к решению текстовых задач знание изученных связей между величинами.
Раздел № 6 «Работа с информацией»	16		самостоятельно оформлять в таблице зависимости между пропорциональными величинами;
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации	5		выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»); «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.	4		<p>читать несложные готовые таблицы;</p> <p>понимать высказывания, содержащие логические связки («... и ...», «если ..., то ...», «каждый», «все» и др.), определять «верно» или «неверно» приведенное высказывание о числах, результатах действиях, геометрических фигурах.</p>
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	2		
Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).	5		
Итого	136	12	

8. Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

В составляемых педагогами рабочих программах, а затем и в самом учебном процессе должны учитываться требования к учебникам, учебным принадлежностям, дидактическим материалам и наглядным пособиям.

- 1) Специальные учебники, созданные на основе учебников для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, но отвечающие особым образовательным потребностям слепых (изданные рельефно-точечным шрифтом; содержащие иллюстративно-графический материал, выполненный рельефом или рельефом и цветом) и имеющие учебно-методический аппарат, адаптированный к особенностям познавательной деятельности слепых обучающихся.
- 2) Тифлосредства для подготовки к письму рельефно-точечным шрифтом Брайля: разборная азбука, «Брайлевское шеститочие», кубик-буква, азбука в картинках, брайлевский алфавит, «Прибор прямого чтения»;
- 3) Тетради для письма по Брайлю, приборы, грифели, линейки и угольники с тактильной разметкой; рельефно-графические пособия ИПТК «Логосвос», приборы для рельефного рисования DraftsMan, приборы «Графика», «Ориентир»; белые трости для ориентировки слепых.
- 4) По показаниям врача-офтальмолога: индивидуальное освещение рабочей поверхности, увеличительные устройства.
- 5) Настольные и дидактические развивающие игры для слепых (адаптированные шах-маты, шашки, крестики-нолики и т.п.). Наглядный материал должен предъявляться на контрастном фоне и быть рассчитан как минимум на бисенсорное восприятие, т.е. иметь четкий рельеф, контрастные цвета, и сопровождаться словесным описанием (данное требование является условием формирования у слепых учащихся целостного образа).
- 6) Тематические рельефно-графические пособия издательства «Логосвос» «Азбука движений», «Домашние животные», «Растения», «Альбом для обучения чтению рельефных изображений» и т.д.
- 7) Принадлежности для рельефного черчения (линейка, циркуль, транспортир с тактильной индикацией).
- 8) Приборы для рельефного рисования и черчения «Школьник», «Draftsman».
- 9) Специальные учебные принадлежности: брайлевские приборы, приборы для плоского письма, грифели, тетради, сделанные из плотной (брайлевской) бумаги.
- 10) Брайлевские печатные машинки (Tatrapoint, Perkins и т.п.), бумагой для печати по Брайлю.
- 11) Брайлевский дисплей.
- 12) Приборы: «Графика», «Ориентир».
- 13) Подставка для книг «Сигма».
- 14) Текстовые дидактические пособия, выполненные рельефно-точечным шрифтом; иллюстративно-графические пособия, выполненные рельефом на плоскости и рассчитанные для осязательного восприятия (для тотально слепых); иллюстративно-графические пособия, выполненные рельефом на плоскости, но имеющие цветовое оформление, рассчитанные на осязательное и зрительное восприятие (для слепых обучающихся со светоощущением и с остаточным

форменным зрением); индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, отвечающие индивидуальным особым образовательным потребностям слепых учащихся.

Требования к организации учебного пространства

Важным условием организации пространства, в котором обучаются слепые обучающиеся, является безопасность и постоянство предметно-пространственной среды, что предполагает:

- определенное предметное наполнение школьных помещений (свободные проходы к партам, входным дверям, отсутствие выступающих углов и другое);
- соблюдение необходимого для слепых обучающихся с остаточным зрением светового режима (обеспечение беспрепятственного прохождения в школьные помещения естественного света; одновременное использование естественного и искусственного освещения; возможность использования дополнительного индивидуального источника света и другое);
- оперативное устранение факторов, негативно влияющих на осязательное и слуховое восприятие, состояние зрительных функций слепых с остаточным зрением (недостаточность уровня освещенности рабочей зоны, наличие бликов и другое);
- комфортные уровни освещенности школьных помещений;
- индивидуальное освещение рабочей поверхности (по показаниям);
- использование оптических, тифлотехнических, технических средств обучения.

Требования к организации учебного процесса

При организации учебного процесса необходимо учитывать гигиенические требования:

- чередовать тактильную, слуховую и зрительную нагрузки; фронтальную и индивидуальную формы работы;
- иметь достаточное количество и разнообразие дидактического и наглядного материала, технических средств обучения;
- проводить физкультминутки;
- следить за правильным использованием обучающимися оптических средств коррекции зрения (очки, лупы и увеличивающие устройства различной модификации);
- использовать при необходимости подставки для книг и наглядного материала, в частности, ими непременно должны пользоваться дети с концентрическим сужением поля зрения и ограничением поля зрения снизу при восприятии иллюстраций);
- в солнечные дни использовать жалюзи; осуществлять контроль за правильной позой учащихся во время занятий.

