

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Косулинская средняя общеобразовательная школа №8»
(МАОУ «Косулинская СОШ №8»)**

СОГЛАСОВАНО:

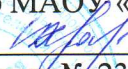
Руководитель Методического совета

 Т.А. Сальникова

Протокол №1 «12» сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Косулинская СОШ №8»

 И.А. Храмцова

Приказ № 236 «13» сентября 2019г



**ПРОГРАММА учебного предмета
МАТЕМАТИКА 5-9 классы
для обучающихся по АООП с легкой умственной отсталостью
(интеллектуальными нарушениями) ВАРИАНТ 1**

Разработчик:
учитель математики
И.П.Пьянкова

с. Косулино,
2019

Математика 5-9

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Адаптированной основной общеобразовательной программы (далее – АООП) образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1).

Математика является важной составляющей частью образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Овладение математическими знаниями и умениями является необходимым условием успешной социализации обучающихся, формированием у них жизненных компетенций.

Основная цель обучения математике детей с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) неразрывно связана с целью реализации АООП, обозначенной в Целевом разделе АООП, и заключается в создании условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта (АООП, п. 2.1.1).

Достижение данной цели при разработке и реализации общеобразовательной организацией АООП в процессе всей образовательной деятельности, в том числе по освоению обучающимися предметной области «Математика», предусматривает решение следующих основных задач, обозначенных в Пояснительной записке АООП (АООП, п. 2.1.1):

- овладение обучающимися с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) учебной деятельностью, обеспечивающей формирование жизненных компетенций;

- формирование общей культуры, обеспечивающей разностороннее развитие их личности (нравственно-эстетическое, социально-личностное, интеллектуальное, физическое), в соответствии с принятыми в семье и обществе духовно-нравственными и социокультурными ценностями;

- достижение планируемых результатов освоения АООП образования обучающимися с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) с учетом их особых образовательных потребностей, а также индивидуальных особенностей и возможностей.

Цель и задачи организации образовательной деятельности обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) по изучению ими математики определяются в соответствии с общей целью и задачами реализации АООП, и указаны в Содержательном разделе АООП (АООП, п. 2.2.2).

Согласно АООП образования обучающихся с легкой умственной отсталостью, основной целью обучения математике является подготовка

обучающихся этой категории к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками.

Исходя из основной цели обучения математике обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), АООП определяет следующие задачи, которые можно охарактеризовать соответственно как образовательные, коррекционные, воспитательные задачи:

- формирование доступных умственно обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) математических знаний и умений, необходимых для решения учебно-познавательных, учебно-практических, житейских и профессиональных задач и развитие способности их использования при решении соответствующих возрасту задач;

- коррекция и развитие познавательной деятельности и личностных качеств обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) средствами математики с учетом их индивидуальных возможностей;

- формирование положительных качеств личности, в частности аккуратности, настойчивости, трудолюбия, самостоятельности, терпеливости, любознательности, умений планировать свою деятельность, доводить начатое дело до конца, осуществлять контроль и самоконтроль.

Курс математики в старших классах является логическим продолжением изучения этого предмета в дополнительном первом (I¹) классе и I-IV классах. Распределение учебного материала, так же как и на предыдущем этапе, осуществляются концентрически, что позволяет обеспечить постепенный переход от исключительно практического изучения математики к практико-теоретическому изучению, но с обязательным учетом значимости усваиваемых знаний и умений в формировании жизненных компетенций.

В процессе обучения математике в V-IX классах решаются следующие задачи:

- Дальнейшее формирование и развитие математических знаний и умений, необходимых для решения практических задач в учебной и трудовой деятельности; используемых в повседневной жизни;

- Коррекция недостатков познавательной деятельности и повышение уровня общего развития;

- Воспитание положительных качеств и свойств личности.

Реализация в образовательной деятельности указанных целей и задач образовательно-коррекционной работы обеспечит достижение планируемых результатов освоения АООП в предметной области «Математика».

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Математика», предназначенный для обучения детей с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) представляет собой интегрированный курс, состоящий из арифметического материала и элементов наглядной геометрии.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления. Основные межпредметные связи осуществляются с уроками изобразительного искусства (геометрические фигуры и тела, симметрия), трудового обучения (построение чертежей, расчеты при построении, арифметические задачи), СБО (арифметических задач связанных с социализацией). Геометрический материал изучается во всех классах – с 5-го по 9-й. Для его изучения выделяется 1 ч в неделю.

Основные критерии отбора математического материала, рекомендованного в соответствии с требованиями ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и АООП – его доступность и практическая значимость. Доступность проявляется, прежде всего, в том, что объем математического материала существенно снижен, а содержание заметно упрощено. На овладение новыми знаниями детям с умственной отсталостью требуется больше времени и усилий, нежели их нормально развивающимся сверстникам. Практическая значимость заключается в тесной связи изучения курса математики с жизненным опытом детей, формированием у них умения применять полученные знания на практике.

Главной специфической особенностью изучения математики обучающихся с интеллектуальными нарушениями является коррекционная направленность обучения, предполагающая использование специальных методов, приемов и средств по ослаблению недостатков развития познавательной деятельности и всей личности умственно отсталого ребенка в целом. Формирование новых математических знаний и умений, а также их закрепление проводится с использованием технологий, активизирующих познавательную деятельность обучающихся, способствующих коррекции и развитию у них приемов умственной деятельности (сравнить, проанализировать, обобщить, провести аналогию, выполнить классификацию объектов, установить причинно-следственные связи, выявить закономерность и пр.). Также средствами математики оказывает влияние на коррекцию и развитие у обучающихся памяти, внимания, речи, моторных навыков и пр., учитывая их индивидуальные особенности и возможности.

В основе организации процесса обучения математике школьников с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) лежат

дифференцированный и деятельностный подходы, определенные АООП как основные при обучении детей указанной категории. Дифференцированный подход предполагает учет особых образовательных потребностей обучающихся, которые проявляются в неоднородности возможностей освоения ими содержания учебного предмета «Математика». В рабочей программе по математике дифференцированный подход представлен в виде двух уровней достижения планируемых предметных результатов освоения АООП – минимальному и достаточному. Основным средством реализации деятельностного подхода в изучении математики является обучение как процесс организации познавательной и предметно-практической деятельности обучающихся, обеспечивающий овладение ими содержанием образования.

Минимальный и достаточный уровни усвоения предметных результатов по математике на конец школьного обучения (IX класс):

Минимальный уровень:

- знание числового ряда чисел в пределах 100 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 100 000;
- знание таблицы сложения однозначных чисел;
- знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;
- письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с использованием таблиц умножения, алгоритмов письменных арифметических действий, микрокалькулятора (легкие случаи);
- знание обыкновенных и десятичных дробей; их получение, запись, чтение;
- выполнение арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с десятичными дробями, имеющими в записи менее 5 знаков (цифр), в том числе с использованием микрокалькулятора;
- знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполнение действий с числами, полученными при измерении величин;
- нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решение простых арифметических задач и составных задач в 2 действия;
- распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед), знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм);
- построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости;

Достаточный уровень:

знание числового ряда чисел в пределах 1 000 000; чтение, запись и сравнение чисел в пределах 1 000 000;
знание таблицы сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток;

знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;

знание названий, обозначений, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени, площади, объема;

устное выполнение арифметических действий с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100 (простые случаи в пределах 1 000 000);

письменное выполнение арифметических действий с многозначными числами и числами, полученными при измерении, в пределах 1 000 000;

знание обыкновенных и десятичных дробей, их получение, запись, чтение;

выполнение арифметических действий с десятичными дробями; нахождение одной или нескольких долей (процентов) от числа, числа по одной его доли (проценту);

выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора;

решение простых задач в соответствии с программой, составных задач в 2-3 арифметических действия;

распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус);

знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм), прямоугольного параллелепипеда; вычисление площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда (куба);

построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии;

применение математических знаний для решения профессиональных трудовых задач;

представления о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении.

Современные подходы к повышению эффективности обучения предполагают формирование у школьника положительной мотивации к учению, умению учиться, получать и использовать знания в процессе жизни и деятельности. На протяжении всего обучения проводится целенаправленная работа по формированию учебной деятельности, в которой особое внимание уделяется развитию и коррекции мотивационного и операционного компонентов учебной деятельности, т.к. они во многом

определяют уровень ее сформированности и успешность обучения школьника.

В качестве **базовых учебных действий** рассматриваются операционные, мотивационные, целевые и оценочные.

Функции базовых учебных действий:

- обеспечение успешности (эффективности) изучения содержания любой предметной области;
- реализация преемственности обучения на всех ступенях образования;
- формирование готовности обучающегося с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) к дальнейшей трудовой деятельности;
- обеспечение целостности развития личности обучающегося.

При организации образовательной деятельности по изучению математики особое внимание уделяется формированию у обучающихся с легкой умственной отсталостью базовых учебных действий (личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных). Базовые учебные действия, как подчеркнуто в АООП, обеспечивают овладение содержанием учебного предмета, однако не обладают той степенью обобщенности, которая обеспечивает самостоятельность учебной деятельности и ее реализацию в изменяющихся учебных и внеучебных условиях.

Рабочая программа по математике V-IX классов ориентирована на формирование у обучающихся базовых учебных действий, и обеспечивает формирование у обучающихся с легкой умственной отсталостью личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных учебных действий с учетом их возрастных особенностей. Базовые учебные действия формируются и реализуются в процессе изучения математики только в совместной деятельности педагога и обучающегося.

Личностные учебные действия:

Личностные учебные действия представлены следующими умениями: испытывать чувство гордости за свою страну; гордиться школьными успехами и достижениями как собственными, так и своих товарищей; адекватно эмоционально откликаться на произведения музыки, живописи и др.; уважительно и бережно относиться к людям труда и результатам их деятельности; активно включаться в общепользную социальную деятельность; бережно относиться к культурно-историческому наследию родного края и страны.

Коммуникативные учебные действия:

Коммуникативные учебные действия включают: вступать и поддерживать коммуникацию в разных ситуациях социального взаимодействия (учебных, трудовых, бытовых и др.); слушать собеседника, вступать в диалог и поддерживать его, использовать разные виды делового письма для решения жизненно значимых задач; использовать доступные источники и средства получения информации для решения коммуникативных и познавательных задач.

Регулятивные учебные действия:

Регулятивные учебные действия представлены умениями: принимать и сохранять цели и задачи решения типовых учебных и практических задач, осуществлять коллективный поиск средств их осуществления; осознанно действовать на основе разных видов инструкций для решения практических и учебных задач; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; обладать готовностью к осуществлению самоконтроля в процессе деятельности; адекватно реагировать на внешний контроль и оценку, корректировать в соответствии с ней свою деятельность.

Познавательные учебные действия:

Дифференцированно воспринимать окружающий мир, его временно-пространственную организацию;

использовать усвоенные логические операции (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификацию, установление аналогий, закономерностей, причинно-следственных связей) на наглядном, доступном вербальном материале, основе практической деятельности в соответствии с индивидуальными возможностями;

использовать в жизни и деятельности некоторые межпредметные знания, отражающие несложные, доступные существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Для оценки сформированности каждого действия можно использовать следующую систему оценки:

0 баллов — действие отсутствует, обучающийся не понимает его смысла, не включается в процесс выполнения вместе с учителем;

1 балл — смысл действия понимает, связывает с конкретной ситуацией, выполняет действие только по прямому указанию учителя, при необходимости требуется оказание помощи;

2 балла — преимущественно выполняет действие по указанию учителя, в отдельных ситуациях способен выполнить его самостоятельно;

3 балла — способен самостоятельно выполнять действие в определенных ситуациях, нередко допускает ошибки, которые исправляет по прямому указанию учителя;

4 балла — способен самостоятельно применять действие, но иногда допускает ошибки, которые исправляет по замечанию учителя;

5 баллов — самостоятельно применяет действие в любой ситуации.

Балльная система оценки позволяет объективно оценить промежуточные и итоговые достижения каждого учащегося в овладении конкретными учебными действиями, получить общую картину сформированности учебных действий у всех учащихся, и на этой основе осуществить корректировку процесса их формирования на протяжении всего времени обучения.

Содержание курса математики

Нумерация. Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

Единицы измерения и их соотношения. Величины (стоимость, длина, масса, емкость, время, площадь, объем) и единицы их измерения. Единицы измерения стоимости: копейка (1 к.), рубль (1 р.). Единицы измерения длины: миллиметр (1 мм), сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единицы измерения массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг), центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица измерения емкости – литр (1 л). Единицы измерения времени: секунда (1 с), минута (1 мин), час (1 ч), сутки (1 сут.), неделя (1 нед.), месяц (1 мес.), год (1 год), век (1 в.). Единицы измерения площади: квадратный миллиметр (1 кв. мм), квадратный сантиметр (1 кв. см), квадратный дециметр (1 кв. дм), квадратный метр (1 кв. м), квадратный километр (1 кв. км). Единицы измерения объема: кубический миллиметр (1 куб. мм), кубический сантиметр (1 куб. см), кубический дециметр (1 куб. дм), кубический метр (1 куб. м), кубический километр (1 куб. км).

Соотношения между единицами измерения однородных величин.

Сравнение и упорядочение однородных величин.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

Арифметические действия. Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000 000; с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100, легкие случаи в пределах 1 000 000.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности результата).

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами, без преобразования и с преобразованием в пределах 100 000.

Умножение и деление целых чисел, полученных при счете и при измерении, на однозначное, двузначное число.

Порядок действий. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3-4 арифметических действий.

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000 000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Дроби. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Получение долей. Сравнение долей.

Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями.

Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел.

Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования обыкновенных дробей (легкие случаи): замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами, целых и смешанных чисел неправильными дробями. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи).

Сравнение дробей с разными числителями и знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Нахождение одной или нескольких частей числа.

Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей.

Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи).

Умножение и деление десятичной дроби на однозначное, двузначное число. Действия сложения, вычитания, умножения и деления с числами, полученными при измерении и выраженными десятичной дробью.

Нахождение десятичной дроби от числа.

Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Понятие процента. Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.

Арифметические задачи. Простые и составные (в 3-4 арифметических действия) задачи. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи на пропорциональное деление. Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение части целого.

Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления периметра многоугольника, площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планирование хода решения задачи.

Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда.

Геометрический материал. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг,

параллелограмм, ромб. Использование чертежных документов для выполнения построений.

Взаимное положение на плоскости геометрических фигур (пересечение, точки пересечения) и линий (пересекаются, в том числе перпендикулярные, не пересекаются, в том числе параллельные).

Углы, виды углов, смежные углы. Градус как мера угла. Сумма смежных углов. Сумма углов треугольника.

Симметрия. Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур, симметрично расположенных относительно оси симметрии.

Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Обозначение: S . Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Геометрические тела: куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус. Узнавание, называние. Элементы и свойства прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Развертка и прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Объем геометрического тела. Обозначение: V . Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Геометрические формы в окружающем мире.

Освоение предметной области «**Математика**» предполагает использование разнообразного дидактического материала:

- предметов различной формы, величины, цвета,
- изображений предметов, людей, объектов природы, цифр и др.,
- оборудования, позволяющего выполнять упражнения на сортировку, группировку различных предметов, их соотнесения по определенным признакам,
- программного обеспечения для персонального компьютера, с помощью которого выполняются упражнения по формированию доступных математических представлений,
- калькуляторов и других средств.

Технические средства:

- интерактивный комплекс (компьютер, видеопроектор, экран).
- фотокамера.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика» и относится к обязательной части учебного плана образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

**Тематическое планирование с определением
основных видов учебной деятельности**

№	Раздел	Виды учебной деятельности
1	Нумерация	Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством учителя. Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном. Работают в парах, внося необходимые дополнения, исправления в свою работу. Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу одноклассников. Минимальный уровень: Знают числовой ряд чисел в пределах 100 000; читают, записывают и сравнивают целые числа в пределах 100 000; Достаточный уровень: Знают числовой ряд чисел в пределах 1 000 000; читают, записывают и сравнивают числа в пределах 1 000 000;
2	Единицы измерения и их соотношения	Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Слушают и понимают инструкцию к учебному заданию. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают коллективно, в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Сотрудничают. Организуют свое рабочее место под руководством учителя. Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном. Работают в парах, внося необходимые дополнения, исправления в свою работу. Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу одноклассников. Минимальный уровень: Знают название, обозначение, соотношение крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполняют действия с числами, полученными при измерении величин; Достаточный уровень: Знают название, обозначение, соотношение крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени, площади, объёма

3	Арифметические действия	Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Слушают и понимают инструкцию к учебному заданию. Сотрудничают. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе и паре. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организовывают свое рабочее место под руководством учителя. Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном. Работают в парах, внося необходимые дополнения, исправления в свою работу. Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу товарищей. Минимальный уровень: Знают таблицу сложения однозначных чисел; Знают табличные случаи умножения и получае­мых из них случаев деления; Письменно выполняют арифметические действия с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с использованием таблиц умножения, алгоритмов письменных арифметических действий, микрокалькулятора (легкие случаи); Достаточный уровень: Знают таблицу сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток; Знают табличные случаи умножения и получае­мых из них случаев деления; Устно выполняют арифметические действия с целыми числами, полученными при счете и при измерениях, в пределах 100 (простые случаи в пределах 1 000 000); Письменно выполняют арифметические действия с многозначными числами и числами, полученными при измерении, в пределах 1 000 000; Выполняют арифметические действия с целыми числами до 1 000 000 с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора;
4	Дроби	Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Слушают и понимают инструкцию к учебному заданию. Сотрудничают. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе и паре. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организовывают свое рабочее место под руководством учителя. Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном. Работают в парах, внося необходимые дополнения, исправления в свою работу. Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу товарищей. Минимальный уровень:

	Знают обыкновенные и десятичные дроби; их получение, запись, чтение; Выполняют арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с десятичными дробями, имеющими в записи менее 5 знаков (цифр), в том числе с использованием микрокалькулятора; Находят долю величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); Достаточный уровень: Знают обыкновенные и десятичные дроби, их получение, запись, чтение; Выполняют арифметические действия с десятичными дробями; Находят одну или несколько долей (процентов) от числа, числа по одной его доли (проценту); Выполняют арифметические действия с десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора
5	Арифметические задачи Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Составляют рассказ (достаточный уровень), с помощью учителя (минимальный уровень). Работают в группе и паре. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Строят схему к математической записи и рассказу. Работают со схемами, их расшифровкой. Наблюдают и объясняют, составляют и решают задачи самостоятельно (достаточный). Решают и составляют задачи с помощью учителя (минимальный). Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу товарищей. (достаточный уровень) решают, составляют, иллюстрируют все изученные простые арифметические задачи; делают краткую запись, моделируют содержание, решают составные арифметические задачи в два действия; (минимальный уровень) решают составные арифметические задачи в два действия (с помощью учителя); решают, составляют, иллюстрируют изученные простые арифметические задачи. Выделяют основные части задачи: условие, вопрос, решение, ответ (достаточный уровень), с помощью учителя и наглядности (минимальный уровень). Читая условие задачи, составляют и решают задачи по рисункам с использованием данных слов (достаточный уровень), с помощью учителя и наглядности (минимальный уровень). Объясняют выбор арифметического действия для решений задачи (достаточный), решение, составление задач с помощью учителя (минимальный). Минимальный уровень: Решают простые арифметические задачи и составные задачи в 2 действия; Достаточный уровень: Решают простые задачи в соответствии с программой, составные задачи в 2-3 арифметических действия; Применяют математические знания для решения профессиональных трудовых задач.

6	Геометрические задачи Вслушиваются в слова учителя и других детей, выполняют правила поведения на уроке, принимают роль «ученика», учатся самостоятельно выполнять задания. Слушают, отвечают на вопросы, рассуждают, беседуют по иллюстрациям учебника. Рассматривают рисунок, высказывают предположения, делают выводы. Сотрудничают. Организуют свое рабочее место под руководством учителя. Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном. Работают в парах, внося необходимые дополнения, исправления в свою работу. Делают работу над ошибками самостоятельно (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Находят и исправляют ошибки (достаточный), с помощью учителя (минимальный). Учатся оценивать свою работу и работу товарищей. Минимальный уровень: Распознают, различают и называют геометрические фигуры и тела (куб, шар, параллелепипед), знают свойства элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм); Строят с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости; Достаточный уровень: Распознают, различают и называют геометрические фигуры и тела (куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус); Знают свойства элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм), прямоугольного параллелепипеда; Вычисляют площадь прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда (куба); Строят с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии; Получают представления о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении.
---	---