

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа посёлка Цементный**

Приложение 1.12.4
Адаптированной основной образовательной
программы основного общего образования
МАОУ СОШ п. Цементный, утвержденной
приказом
№ 227-Д от 31 августа 2023 г.

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
математики и
информатики

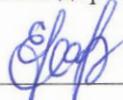


Курылева Н.А.

Протокол № 1
от 30 августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Широкова Е.Р.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ п.
Цементный



Арапова О.В.

Приказ №227-Д
от 31 августа 2023 года

Адаптированная рабочая программа
для обучающихся с умственной отсталостью
(нарушениями интеллекта)
по предмету «Математика»

8 класс

п. Цементный, 2023 г

Основной целью обучения математике является подготовка обучающихся этой категории к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками.

Исходя из основной цели, задачами обучения математике являются:

- 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.

1.1. Учёт воспитательного потенциала уроков

Воспитательный потенциал предмета «Математика» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
- обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

1.2. Психолого-педагогическая характеристика обучающихся

Значительная неоднородность состава обучающихся школы для обучающихся с ОВЗ является её специфической особенностью.

По возможностям обучения умственно отсталые обучающиеся делятся на четыре группы.

I группу составляют ученики, наиболее успешно овладевающие программным материалом в процессе фронтального обучения. Все задания ими, как правило, выполняются самостоятельно. Они не испытывают больших затруднений при выполнении измененного задания, в основном правильно используют имеющийся опыт, выполняя новую работу. Умение объяснять свои действия словами свидетельствует о сознательном усвоении этими обучающимися программного материала. Им доступен некоторый уровень обобщения. Полученные знания и умения такие ученики успешнее остальных применяют на практике. При выполнении сравнительно сложных заданий им нужна незначительная активизирующая помощь взрослого.

Так, на уроках математики ученики, включенные в I группу. Все задания, как легкие, так и трудные, выполняются ими безошибочно или с единичными ошибками, которые они сами могут найти и исправить. На доступном их развитию уровне эти школьники достаточно хорошо овладевают математическими знаниями.

Обучающиеся II группы также достаточно успешно обучаются в классе. В ходе обучения эти дети испытывают несколько большие трудности, чем ученики I группы. Они в основном понимают фронтальное объяснение учителя, неплохо запоминают изучаемый материал, но без помощи сделать элементарные выводы и обобщения не в состоянии. Их отличает меньшая самостоятельность в выполнении всех видов работ, они нуждаются в помощи учителя, как активизирующей, так и организующей. Перенос знаний в новые условия их в основном не затрудняет. Но при этом ученики снижают темп работы, допускают ошибки, которые могут быть исправлены с незначительной помощью. Объяснения своих действий у обучающихся II группы недостаточно точны, даются в развернутом плане с меньшей степенью обобщенности.

На уроках математики они допускают больше ошибок в письме, самостоятельно найти их и исправить затрудняются. Правила заучивают, но не всегда могут успешно применить их на практике.

К III группе относятся ученики, которые с трудом усваивают программный материал, нуждаясь в разнообразных видах помощи (словесно-логической, наглядной и предметно-практической). Успешность усвоения знаний, в первую очередь, зависит от понимания детьми того, что им сообщается. Для этих обучающихся характерно недостаточное осознание вновь сообщаемого материала (правила, теоретические сведения, факты). Им трудно определить главное в изучаемом, установить логическую связь частей, отделить второстепенное. Им трудно понять материал во время фронтальных занятий, они нуждаются в дополнительном объяснении. Их отличает низкая самостоятельность. Темп усвоения материала у этих обучающихся значительно ниже, чем у детей, отнесенных к II группе. Несмотря на трудности усвоения материала, ученики в основном не теряют приобретенных знаний и умений могут их применить при выполнении аналогичного задания, однако каждое несколько измененное задание воспринимается ими как новое. Это свидетельствует о низкой способности обучающихся данной группы обобщать, из суммы полученных знаний и умений выбрать нужное и применить адекватно поставленной задаче.

Школьники III группы в процессе обучения в некоторой мере преодолевают инертность, значительная помощь им бывает нужна главным образом в начале выполнения задания, после чего они могут работать более самостоятельно, пока не встретятся с новой трудностью. Деятельность учеников этой группы нужно постоянно организовывать, пока они не поймут основного в изучаемом материале. После этого школьники увереннее выполняют задания и лучше дают словесный отчет о нем. Это говорит хотя и о затрудненном, но в определенной мере осознанном процессе усвоения.

К IV группе относятся обучающиеся, которые овладевают учебным материалом на самом низком уровне. При этом только фронтального обучения для них явно недостаточно.

Они нуждаются в выполнении большого количества упражнений, введении дополнительных приемов обучения, постоянном контроле и подсказках во время выполнения работ. Сделать выводы с некоторой долей самостоятельности, использовать прошлый опыт им недоступно. Обучающимся требуется четкое неоднократное объяснение учителя при выполнении любого задания. Помощь учителя в виде прямой подсказки одними учениками используется верно, другие и в этих условиях допускают ошибки. Эти школьники не видят ошибок в работе, им требуется конкретное указание на них и объяснение к исправлению. Каждое последующее задание воспринимается ими как новое. Знания усваиваются чисто механически, быстро забываются. Они могут усвоить значительно меньший объем знаний и умений, чем предлагается программой вспомогательной школы.

Ученики данной группы овладевают, в основном, первоначальными математическими знаниями и навыками.

Стоит отметить, что отнесенность школьников к той или иной группе не является стабильной. Под влиянием корригирующего обучения обучающиеся развиваются и могут переходить в группу выше или занять более благополучное положение внутри группы.

Все ученики, выделенные в четыре группы, нуждаются в дифференцированном подходе в процессе фронтального обучения. Достаточно успешное продвижение обучающихся I и II группы позволяет для решения некоторых задач обучения на разных предметах объединить их в одну группу. Эти школьники понимают фронтальное объяснение, обладают определенной самостоятельностью при выполнении заданий, могут сами или с незначительной помощью осуществлять перенос имеющихся знаний и умений.

Учитель должен знать возможности каждого ученика, чтобы подготовить его к усвоению нового материала, правильно отобрать и объяснить материал, помочь учащимся его усвоить и применить с большей или меньшей степенью самостоятельности на практике. С этой целью используются методы и приемы обучения в различных модификациях. Большое внимание учителю следует уделять продумыванию того, какого характера и какого объема необходима помощь на разных этапах усвоения учебного материала. Успех в обучении не может быть достигнут без учета имеющихся у умственно отсталых школьников специфических психофизических нарушений, проявления которых затрудняют овладение ими знаниями, умениями и навыками, даже в условиях специального обучения.

1.3. Место предмета в учебном плане

В соответствии с недельным учебным планом общего образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) на предмет «Математика» отводится 4 часа в неделю (136 ч/в год). Сроки реализации программы: 1 год.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Краткая характеристика содержания учебного предмета

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 коп.), рубль (1 руб.). 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 сек.), 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.

2.2. Связь учебного предмета «Математика» с базовыми учебными действиями

Практически все БУД формируются в той или иной степени при изучении предмета «Математика», однако в наибольшей мере предмет «Математика» способствует формированию следующих учебных действий:

Личностные учебные действия:

- гордиться школьными успехами и достижениями как собственными, так и своих товарищей;
- адекватно эмоционально откликаться на произведения литературы, музыки, живописи и др.;
- уважительно и бережно относиться к людям труда;
- бережно относиться к культурно-историческому наследию родного края и страны;
- понимать личную ответственность за свои поступки на основе представлений о этических нормах и правилах поведения в современном обществе;

Коммуникативные учебные действия:

- использовать разные источники и средства получения информации для решения коммуникативных и познавательных задач, в том числе информационные.

Регулятивные учебные действия:

- применять и сохранять цели и задачи решения типовых учебных и практических задач, осуществлять коллективный поиск средств их осуществления;

Познавательные учебные действия:

- дифференцированно воспринимать окружающий мир, его временно-пространственную организацию;

2.3. Ключевые темы в их взаимосвязи, преемственность по годам изучения.

Большинство разделов программы по предмету «Математика» изучается ежегодно с 5 по 9 класс, благодаря чему программа обеспечивает необходимую систематизацию знаний.

Программный материал расположен концентрически и включает в себя следующие разделы (с постепенным наращиванием сведений по темам, включённым в содержание 5-го и последующих классов):

- «Нумерация»;
- «Единицы измерения и их соотношения»;
- «Арифметические действия»;
- «Дроби»;
- «Арифметические задачи»;
- «Геометрический материал».

На каждый изучаемый раздел отведено определенное количество часов, указанное в тематическом плане, которое может меняться (увеличиваться или уменьшаться) в зависимости от уровня усвоения темы обучающимися. Поэтому важен не только дифференцированный подход в обучении, но и неоднократное повторение, закрепление пройденного материала.

Нумерация. В 5-9 классах продолжается работа по формированию понятия о числе, цифре, разряде. Цифра – это знак (символ), который используют для записи чисел. Число – это величина, при помощи которой производится счет. Числа состоят из цифр. Натуральные числа – это числа, которые используются при счете предметов. Натуральный ряд чисел – это последовательность всех натуральных чисел, где каждое последующее число больше предыдущего на 1. Натуральный ряд бесконечен. Обучающиеся овладевают следующими знаниями: образование чисел, запись и чтение чисел от 0 до 1 000 000, состав числа. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

Единицы измерения и их соотношения. Длина, стоимость, площадь, масса, емкость, время, объем – величины. В процессе знакомства с единицами измерения величин у учащихся расширяются представления о числе. Они убеждаются, что числа получаются не только от пересчета предметных совокупностей, но и в результате измерений величин. Изучение величин способствует закреплению математических знаний в целом: соотношения между единицами измерения однородных величин; сравнение и упорядочение однородных величин; преобразование чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы; запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

Изучение величин развивает пространственное представление, вооружает практическими навыками, является средством и связью обучения с жизнью.

Арифметические действия изучаются в том объеме, который необходим учащимся для выработки практических навыков нахождения по двум данным числам одного нового числа. Это число называется результатом этого действия. Арифметических действий всего четыре: сложение, вычитание, умножение, деление.

Дроби. Изучение обыкновенных дробей расширяет представление детей о числах. Они узнают, что кроме целых чисел существуют еще и дробные, особыми свойствами, отличными от свойств целых чисел. А изучение арифметических действий с дробями убеждает их, что дроби, как и целые числа можно складывать, вычитать, умножать и делить. Этот раздел включен в программу всех лет обучения. На примере изучения дробей учащиеся видят то общее, что свойственно только целым числам, и то особенное, что свойственно только дробным числам.

Арифметические задачи. Большое внимание уделяется формированию умения решать арифметические задачи. Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определенной жизненной ситуацией. Задачи способствуют усвоению математических понятий, отношений, закономерностей. В процессе решения арифметических задач учащиеся учатся планировать,

и контролировать свою деятельность, овладевают приемами самоконтроля (проверка задачи, прикидка ответа, решение задачи разными способами и т.д.).

Геометрический материал

Наглядная геометрия является составной частью математики для обучающихся с нарушением интеллекта. Изучение этого раздела математики позволяет формировать у школьников пространственные и геометрические представления и понятия. Этот раздел включен в программу всех лет обучения. За период обучения учащиеся получают следующие математические знания и практические умения: представления об основных величинах, единицах измерения величин и их соотношениях; навыки простейших измерений, умение пользоваться инструментами (линейкой, угольником, циркулем); представление о плоскостях и объемных геометрических фигурах, знание их свойств, построение этих фигур с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля, чертежного угольника, транспортира). Изучение геометрического материала вооружает учащихся практическими навыками измерения, черчения, построения геометрических фигур с помощью различных измерительных и чертежных инструментов, что способствует лучшей подготовке их к повседневной жизни, овладению различными видами профессионального труда, адаптации в условиях современного производства.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Личностные результаты включают овладение обучающимися социальными (жизненными) компетенциями, необходимыми для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающими формирование и развитие социальных отношений обучающихся в различных средах.

На уроках математики в 8 классе формируются следующие личностные результаты:

- осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину;
- воспитание уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- сформированность адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- овладение социально-бытовыми навыками, используемыми в повседневной жизни;
- владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия, в том числе владение вербальными и невербальными коммуникативными компетенциями, использование доступных информационных технологий для коммуникации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, проявление социально значимых мотивов учебной деятельности;
- сформированность навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- способность к осмыслению картины мира, ее временно-пространственной организации; формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве природной и социальной частей;
- воспитание эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, проявление доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости и взаимопомощи, проявление сопереживания к чувствам других людей;

- сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- проявление готовности к самостоятельной жизни.

3.2. Предметные результаты характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности по предметной области "Математика".

Основные требования к умениям обучающихся

Минимальный уровень:

- знание числового ряда 1 - 100 в прямом порядке; откладывание любых чисел в пределах 100, с использованием счетного материала;
- знание названий компонентов сложения, вычитания, умножения, деления;
- понимание смысла арифметических действий сложения и вычитания, умножения и деления (на равные части).
- знание таблицы умножения однозначных чисел до 5;
- понимание связи таблиц умножения и деления, пользование таблицами умножения на печатной основе для нахождения произведения и частного;
- знание порядка действий в примерах в два арифметических действия;
- знание и применение переместительного свойства сложения и умножения;
- выполнение устных и письменных действий сложения и вычитания чисел в пределах 100;
- знание единиц измерения (меры) стоимости, длины, массы, времени и их соотношения;
- различение чисел, полученных при счете и измерении, запись числа, полученного при измерении двумя мерами;
- пользование календарем для установления порядка месяцев в году, количества суток в месяцах;
- определение времени по часам (одним способом);
- решение, составление, иллюстрирование изученных простых арифметических задач;
- решение составных арифметических задач в два действия (с помощью педагогического работника);
- различение замкнутых, незамкнутых кривых, ломаных линий; вычисление длины ломаной;
- узнавание, называние, моделирование взаимного положения двух прямых, кривых линий, фигур, нахождение точки пересечения без вычерчивания;
- знание названий элементов четырехугольников; вычерчивание прямоугольника (квадрата) с помощью чертежного треугольника на нелинованной бумаге (с помощью педагогического работника);
- различение окружности и круга, вычерчивание окружности разных радиусов.

Достаточный уровень:

- знание числового ряда 1 - 100 в прямом и обратном порядке; счет, присчитыванием, отсчитыванием по единице и равными числовыми группами в пределах 100;
- откладывание любых чисел в пределах 100 с использованием счетного материала;
- знание названия компонентов сложения, вычитания, умножения, деления;
- понимание смысла арифметических действий сложения и вычитания, умножения и деления (на равные части и по содержанию), различение двух видов деления на уровне практических действий; знание способов чтения и записи каждого вида деления;
- знание таблицы умножения всех однозначных чисел и числа 10; правила умножения чисел 1 и 0, на 1 и 0, деления 0 и деления на 1, на 10;

- понимание связи таблиц умножения и деления, пользование таблицами умножения на печатной основе для нахождения произведения и частного;
- знание порядка действий в примерах в два арифметических действия;
- знание и применение переместительного свойства сложения и умножения;
- выполнение устных и письменных действий сложения и вычитания чисел в пределах 100;
- знание единиц (мер) измерения стоимости, длины, массы, времени и их соотношения;
- различие чисел, полученных при счете и измерении, запись чисел, полученных при измерении двумя мерами (с полным набором знаков в мелких мерах);
- знание порядка месяцев в году, номеров месяцев от начала года, умение пользоваться календарем для установления порядка месяцев в году, знание количества суток в месяцах;
- определение времени по часам тремя способами с точностью до 1 мин;
- решение, составление, иллюстрирование всех изученных простых арифметических задач;
- краткая запись, моделирование содержания, решение составных арифметических задач в два действия;
- различие замкнутых, незамкнутых кривых, ломаных линий; вычисление длины ломаной;
- узнавание, называние, вычерчивание, моделирование взаимного положения двух прямых и кривых линий, многоугольников, окружностей, нахождение точки пересечения;
- знание названий элементов четырехугольников, вычерчивание прямоугольника (квадрата) с помощью чертежного треугольника на нелинованной бумаге;
- вычерчивание окружности разных радиусов, различие окружности и круга.

3.3. Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение планируемых результатов

- слушание учителя;
- слушание и анализ ответов обучающихся;
- самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно-популярной литературе;
- просмотр видеоматериалов, обсуждение увиденного и анализ;
- формулировка выводов;
- заполнение таблиц, построение схем;
- выполнение упражнений;
- наблюдение;
- работа с учебником, раздаточным материалом;
- самостоятельная работа, работа в парах, группах;
- проектная деятельность;
- оценивание своих учебных достижений.

3.4. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Организация проектно-исследовательской деятельности на уроках математики позволяет решить ряд важных задач:

- учить учащихся самостоятельному критическому мышлению;
- учить делать обоснованные выводы, опираясь на знания фактов, закономерностей науки;
- научить принимать самостоятельные аргументированные решения;
- учить работать в команде.

Оба метода (проектный и исследовательский) не просто формируют умения, а компетенции, то есть умения, непосредственно сопряженные с практической деятельностью. Они широко востребованы за счет рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем.

3.5. Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки личностных результатов

Всесторонняя и комплексная оценка овладения обучающимися социальными (жизненными) компетенциями осуществляется на основании применения метода экспертной оценки в конце учебного года и заносится в дневник наблюдений, что позволяет не только представить полную картину динамики целостного развития обучающегося, но и отследить наличие или отсутствие изменений по отдельным жизненным компетенциям. Для полноты оценки личностных результатов освоения обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) учитывается мнение родителей (законных представителей), поскольку основой оценки служит анализ изменений в поведении обучающегося в повседневной жизни в различных социальных средах. Формой работы участников экспертной группы является психолого-педагогический консилиум.

Оценка результатов осуществляется в баллах:

- 0 - нет фиксируемой динамики;
- 1 - минимальная динамика;
- 2 - удовлетворительная динамика;
- 3 - значительная динамика.

Система оценки предметных результатов

Знания, умения и навыки по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности обучающегося, особенности его развития.

Объём контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение требовалось: 2-3 классы – 25-40 минут, 4-9 классы – 35-40 минут, за указанное время обучающиеся не только должны выполнить работу, но и проверить её.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены 1-3 простые задачи или 1-3 простые задачи и составная (начиная со 2 класса) или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий (в том числе и на порядок действий, начиная с 3 класса), математический диктант, сравнение чисел и математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур по образцу. Негрубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Отметка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин и др.).

При оценке комбинированных работ:

- *отметка «5»* ставится, если вся работа выполнена без ошибок;
- *отметка «4»* ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки;
- *отметка «3»* ставится, если задача решена с помощью и правильно выполнена часть других заданий;
- *отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

При решении работ, состоящих из примеров и других заданий, в которых не предусматривается решение задач:

- *Отметка «5»* ставится, если все задания выполнено правильно.
- *Отметка «4»* ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки.
- *Отметка «3»* ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые.

– *Отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

При оценке работ, состоящих только из задач с геометрическим содержанием (решение задач на вычисление градусной меры углов, площадей, объёмов и т.д., задач на измерение и построение и др.):

– *Отметка «5»* ставится, если все задачи выполнены правильно.

– *Отметка «4»* ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, построение выполнено недостаточно точно.

– *Отметка «3»* ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности;

построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

– *Отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

Система оценки БУД

В процессе обучения осуществляется мониторинг всех групп БУД, который будет отражать индивидуальные достижения обучающихся и позволит делать выводы об эффективности проводимой в этом направлении работы. Уровень сформированности БУД осуществляется на основании применения метода экспертной оценки в конце учебного года и заносится в дневник наблюдений. Для оценки каждого действия используется следующая система 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 педагогического работника, при необходимости требуется оказание помощи;

2 балла - преимущественно выполняет действие по указанию педагогического работника, в отдельных ситуациях способен выполнить его самостоятельно;

3 балла - способен самостоятельно выполнять действие в определенных ситуациях, нередко допускает ошибки, которые исправляет по прямому указанию педагогического работника;

4 балла - способен самостоятельно применять действие, но иногда допускает ошибки, которые исправляет по замечанию педагогического работника;

5 баллов - самостоятельно применяет действие в любой ситуации.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1.	Дифференциация целых и дробных чисел. Дифференциация целых чисел, полученных при счете предметов и при измерении величин.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
2.	Дифференциация дробных чисел: дроби десятичные, обыкновенные.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
3.	Запись чисел, полученных при измерении двумя, одной единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде дробей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	(обыкновенных, десятичных).		
4.	Дифференциация целых чисел, полученных при счете предметов, по количеству знаков (цифр), использованных для их записи: однозначные, двузначные, трехзначные и пр.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
5.	Запись чисел с помощью цифр арабской и римской нумерации. Сравнение чисел (целых и дробных).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
6.	Нумерационная таблица. Класс единиц, тысяч; разряды. Место десятичных дробей в нумерационной таблице.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
7.	Построение прямоугольника (квадрата). Свойства сторон, диагоналей прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра прямоугольника (квадрата).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
8.	Получение чисел в пределах 1 000 000 из разрядных слагаемых; разложение чисел на разрядные слагаемые.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
9.	Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание разрядных единиц в пределах 1 000 000	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
10.	Четные, нечетные числа. Простые, составные числа	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
11.	Четные, нечетные числа. Простые, составные числа	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
12.	Определение количества разрядных единиц и общего количества единиц, десятков, сотен, единиц тысяч, десятков тысяч в числе	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
13.	Округление чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

14	Округление чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
15.	Сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?», «Во сколько раз больше (меньше)...?» Решение простых и составных арифметических задач в 2-4 действия.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
16.	Сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?», «Во сколько раз больше (меньше)...?» Решение простых и составных арифметических задач в 2-4 действия.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
17.	Решение простых и составных арифметических задач в 2-4 действия.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
18	Контроль и учет знаний.	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
19	Работа над ошибками.	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
20	Построение окружности с данным радиусом. Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Взаимное положение круга, окружности и линий.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
21	Сложение и вычитание целых чисел приемами устных и письменных вычислений; проверка правильности вычислений.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
22	Присчитывание, отсчитывание равными числовыми группами по 2, 20, 200, 2 000, 20 000; по 5, 50, 500, 5 000, 50 000; по 25, 250, 2 500, 25 000 в пределах 1 000 000, устно и с записью получаемых при счете чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
23	Сложение и вычитание десятичных дробей; проверка правильности вычислений.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

24	Нахождение значения числового выражения в 3-4 арифметических действия со скобками и без скобок (сложение, вычитание).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
25	Виды углов: прямой, тупой, острый, развернутый.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
26	Умножение целых чисел на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
27	Деление целых чисел на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
28	Умножение десятичных дробей на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
29	Умножение десятичных дробей на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
30	Деление десятичных дробей на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
31	Деление десятичных дробей на однозначное число.		Электронный учебник, электронная тетрадь.
32	Контроль и учет знаний		Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
33	Работа над ошибками		Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
34	Виды треугольников по величине углов, по длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
35	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 10.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
36	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 100.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
37	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 1 000.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
38	Понятие градуса. Обозначение: 1° . Величина прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов в градусах. Знакомство с транспортиром. Элементы транспортира. Построение и измерение углов с помощью	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	транспортира.		
39	Понятие градуса. Обозначение: 1° . Величина прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов в градусах. Знакомство с транспортиром. Элементы транспортира. Построение и измерение углов с помощью транспортира.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
40	Умножение целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
41	Деление целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
42	Вычисление величины смежного угла по данной градусной величине одного из углов. Построение смежных углов по заданной градусной величине одного из углов.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
43	Умножение целых чисел и десятичных дробей на двузначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
44	Умножение целых чисел и десятичных дробей на двузначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
45	Деление целых чисел и десятичных дробей на двузначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
46	Деление целых чисел и десятичных дробей на двузначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
47	Сумма углов треугольника. Вычисление величины углов треугольника в градусах.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
48	Контроль и учет знаний.		Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
49	Работа над ошибками.	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
50	Получение, сравнение обыкновенных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
51	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
52	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с	1	Электронный учебник,

	одинаковыми знаменателями.		электронная тетрадь.
53	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
54	Нахождение числа по одной его доле.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
55	Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной дробью.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
56	Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной дробью.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
57	Предметы, геометрические фигуры, симметричные относительно оси симметрии. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
58	Центр симметрии. Построение точек, симметричных относительно оси, центра симметрии.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
59	Повторение, обобщение пройденного.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
60	Повторение, обобщение пройденного.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
61	Контроль и учет знаний	1	Работа с учебником, выполнение упражнений. Работа с презентацией PowerPoint на интерактивной доске. Выполнение практических заданий на действие с дробями.
62	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
63	Повторение, обобщение пройденного.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
64	Площадь. Обозначение площади: S .	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
65	Единицы измерения площади: 1 кв. см (1 см^2), 1 кв. дм (1 дм^2); их соотношение.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
66	Измерение и вычисление площади прямоугольника (квадрата). Арифметические задачи, связанные с нахождением площади.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

67	Измерение и вычисление площади прямоугольника (квадрата). Арифметические задачи, связанные с нахождением площади.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
68	Сложение и вычитание смешанных чисел; смешанных чисел и дробей; смешанных чисел и целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
69	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
70	Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
71	Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
72	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно оси симметрии	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
73	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно оси симметрии	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
74	Основное свойство дробей. Выражение обыкновенных дробей в более крупных (мелких) долях.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
75	Замена целого и смешанного числа неправильной дробью. Замена неправильной дроби целым или смешанным числом.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
76	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно центра симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно центра симметрии.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
77	Геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно центра симметрии. Построение геометрических фигур (отрезка, треугольника, квадрата), симметричных относительно центра симметрии.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
78	Умножение и деление	1	Электронный учебник,

	обыкновенных дробей		электронная тетрадь.
79	Умножение и деление обыкновенных дробей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
80	Умножение и деление смешанных чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
81	Умножение и деление смешанных чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
82	Повторение, обобщение пройденного.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
83	Контроль и учет знаний	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
84	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
85	Элементы куба, бруса, их свойства. Длина, ширина, высота куба, бруса.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
86	Выражение целых чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в десятичных дробях.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
87	Выражение целых чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в десятичных дробях.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
88	Выражение десятичных дробей, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в целых числах.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
89	Выражение десятичных дробей, полученных при измерении стоимости, длины, массы, в целых числах.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
90	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
91	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
92	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
93	Сложение и вычитание целых	1	Электронный учебник,

	чисел, полученных при измерении времени.		электронная тетрадь.
94	Определение продолжительности события, его начала и окончания.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
95	Контроль и учет знаний	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
96	Работа над ошибками.	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
97	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
98	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
99	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
100	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
101	Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной десятичной дробью.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
102	Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной десятичной дробью.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
103	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
104	Контроль и учет знаний	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
105	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
106	Построение треугольника по длине стороны и градусной мере двух углов, прилежащих к ней; по заданным длинам двух сторон и градусной мере угла,	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	заклученного между ними		
107	Построение треугольника по длине стороны и градусной мере двух углов, прилежащих к ней; по заданным длинам двух сторон и градусной мере угла, заключенного между ними	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
108	Единицы измерения площади: 1 кв. мм (1 мм ²), 1 кв. м (1 м ²), 1 кв. км (1 км ²); их соотношения.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
109	Выражение чисел, полученных при измерении площади, в десятичных дробях.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
110	Выражение чисел, полученных при измерении площади, в десятичных дробях.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
111	Решение арифметических задач, связанных с нахождением площади.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
112	Решение арифметических задач, связанных с нахождением площади. Защита проекта по теме: «Измерение земельных площадей для расчета необходимого количества семян, рассады, вносимых удобрений».	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
113	Единицы измерения земельных площадей: 1 га, 1 а.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
114	Соотношения: 1 а = 100 м ² , 1 га = 100 а, 1 га = 10 000 м ²	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
115	Соотношения: 1 а = 100 м ² , 1 га = 100 а, 1 га = 10 000 м ²	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
116	Длина окружности: $C=2\omega R$ ($C=\omega D$). Вычисление длины окружности. Сектор, сегмент	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
117	Площадь круга: $S=\pi R^2$. Вычисление площади круга.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
118	Площадь круга: $S=\pi R^2$. Вычисление площади круга.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
119	Сложение, вычитание, умножение, деление чисел, полученных при измерении площади, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
120	Сложение, вычитание, умножение, деление чисел, полученных при измерении площади, выраженных целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
121	Сложение, вычитание, умножение, деление чисел,	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	полученных при измерении площади, выраженных целыми числами и десятичными дробями.		
122	Линейные, столбчатые, круговые диаграммы	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
123	Линейные, столбчатые, круговые диаграммы	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
124	Линейные, столбчатые, круговые диаграммы	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
125	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
126	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
127	Контроль и учет знаний	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
128	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
129	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
130	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
131	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
132	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
133	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
134	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
135	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
136	Итоговое повторение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

