

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Курганской области
МУ "Управление образования администрации Катайского муниципального округа"
МКОУ "Боровская СОШ"

РАССМОТРЕНО

заместитель директора по УВР

Рявкина О.А.

1 от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Анашкина Н.И.

296 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

**обучающегося по адаптированной основной общеобразовательной программе
для детей с ОВЗ (с лёгкой степенью умственной отсталости)**

9 класс

составитель: Грехова Т.И.
учитель математики,
высшей квалификационной категории

с.Боровское 2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» составлена в соответствии с адаптированной основной общеобразовательной программой образования обучающихся с легкой степенью умственной отсталости (интеллектуальными нарушениями) на 2023-2024 учебный год, а также на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Программа ориентирована на учебник математики для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, авторы Антропов А.П., Ходот А.Ю., Ходот Т.Г.

Адаптированная образовательная программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся, средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

В данной рабочей программе особое значение придается практической стороне специального образования - развитию жизненной компетенции обучающихся. Программа по математике составлена с учётом особенностей познавательной деятельности детей с умственной отсталостью и направлена на разностороннее развитие личности. Материал программы способствует достижению обучающимися уровня знаний, необходимого для их социальной адаптации. Программа предполагает реализацию дифференцированного и деятельностного подхода к обучению и воспитанию ребенка с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

Цель - подготовка обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками.

Задачи:

образовательные:

- дать учащимся такие доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;

- использовать процесс обучения математике для повышения уровня общего развития учащихся с нарушением интеллекта и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;

- приобретение знаний о нумерации в пределах 1000 и арифметических действиях в данном пределе, об образовании, сравнении обыкновенных дробей и их видах, о задачах на кратное и разностное сравнение, нахождение периметра многоугольника, о единицах измерения длины массы, времени;

- овладение способами деятельности, способами индивидуальной, фронтальной, групповой деятельности;

- освоение компетенций: коммуникативной, ценностно-ориентированной и учебно-познавательной.

Коррекционно-развивающие:

- развивать речь учащихся, обогащая ее математической терминологией;

- развивать пространственные представления учащихся;

- развивать память, воображение, мышление;

- развивать устойчивый интерес к знаниям.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся целенаправленность, терпеливость, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность, навыки контроля и самоконтроля, развивать точность измерения и глазомер, умение планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

Наряду с этими задачами на занятиях решаются и специальные задачи, направленные на коррекцию умственной деятельности школьников.

Основные направления коррекционной работы:

- *развитие абстрактных математических понятий;*
- *развитие зрительного восприятия и узнавания;*
- *развитие пространственных представлений и ориентации;*
- *развитие основных мыслительных операций;*
- *развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;*
- *коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;*
- *развитие речи и обогащение словаря; коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках.*

Количество часов в предметной области «Математика» направлено на восполнение пробелов в знаниях обучающихся и их систематизацию, а также будет способствовать развитию математической речи, формированию личностных (жизненных) компетенций.

Срок реализации рабочей программы по математике – 1 год.

Общая характеристика учебного предмета

Обучение математике имеет свою специфику. Понятия числа, величины, геометрической фигуры, которые формируются у обучающихся в процессе обучения математике, являются абстрактными. Действия с предметами, направленные на объединения множеств, удаление части множества, разделение множеств на равные части и другие предметно-практические действия, позволяют подготовить школьников к усвоению абстрактных математических понятий. Практические действия с предметами, их заместителями обучающиеся оформляют в громкой речи, что в дальнейшем формирует способность мыслить отвлеченно, действовать не только с множествами предметов, но и с числами.

Для развития интереса к математике, к количественным изменениям элементов предметных множеств и чисел, измерению величин на уроках используются дидактические игры, игровые приемы, занимательные упражнения.

Обучение математике происходит на основе использования приемов сравнения, материализации и других.

Знакомство с многозначными числами в пределах 1000, запись их под диктовку, сравнение, выделение классов и разрядов.

Продолжение работы с величинами, с приемами письменных арифметических действий с числами, полученными при измерении величин.

При изучении дробей необходима организация практических работ (с геометрическими фигурами, предметами), результатом которых является получение дробей. Для решения примеров на сложение и вычитание обыкновенных дробей берутся дроби с небольшими знаменателями.

На решение арифметических задач отводится не менее половины учебного времени, уделяется большое внимание самостоятельной работе, осуществляя при этом дифференцированный и индивидуальный подход. Наряду с решением готовых текстовых арифметических задач проводится работа по преобразованию и составлению задач, т. е. творческая работа над задачей, которая способствует усвоению структурных компонентов задачи и общих приемов работы над задачей.

На уроках геометрии осуществляется обучение распознаванию геометрических фигур на моделях, рисунках, чертежах. Определение формы реальных предметов, знакомство со свойствами фигур, овладение элементарными графическими умениями, приемами применения измерительных и чертежных инструментов, приобретение практических умений в решении задач измерительного и вычислительного характера.

Систематический и регулярный опрос учащихся являются обязательным видом работы на уроках математики. Необходимо приучить учеников давать развернутые объяснения при решении арифметических примеров и задач. Рассуждения учащихся содействуют развитию речи и мышления, приучают к сознательному выполнению задания, к самоконтролю, что очень важно для общего развития умственно отсталого школьника.

Воспитанию прочных вычислительных умений способствуют самостоятельные письменные работы обучающихся и тесты, которым необходимо отводить значительное место.

Разбор письменных работ учеников в классе является обязательным, так как в процессе этого разбора раскрываются причины ошибок, которые могут быть исправлены лишь после того, как они осознаны учеником. В тех случаях, когда в письменных вычислениях отдельных учеников замечаются постоянно повторяющиеся ошибки, подбираются для них индивидуальные задания, чтобы своевременно искоренить эти ошибки и обеспечить каждому ученику полное понимание приемов письменных вычислений.

Последовательность и содержание изложения планирования представляют определенную систему, где каждая тема служит продолжением изучения предыдущей и служит основанием для построения последующей.

Обучение математике носит практическую направленность и тесно связано с другими учебными предметами:

- СБО – решение арифметических задач, связанных с социализацией;
- изобразительное искусство - геометрические фигуры и тела, симметрия;
- профессионально-трудовое обучение - построение чертежей, расчеты при построении;
- русский язык - составление и запись связных высказываний в ответах задач;
- чтение - чтение заданий, условий задач.

Особенности организации учебного процесса

Для достижения планируемых результатов предполагается использование следующих методов, типов уроков, форм проведения уроков и элементов образовательных технологий:

а) общепедагогические методы:

- словесные – рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником;
- наглядные – наблюдение, демонстрация, просмотр;
- практические – упражнения

б) специальные методы коррекционно – развивающего обучения:

- задания по степени нарастающей трудности;
- метод самостоятельной обработки информации;
- специальные коррекционные упражнения;
- задания с опорой на несколько анализаторов;
- развёрнутая словесная оценка;
- призы, поощрения.

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Нетрадиционные формы уроков:

- интегрированный,
- урок-игра,
- урок - экскурсия,
- урок-викторина,
- урок – путешествие;
- урок с элементами исследования;

Виды и формы организации работы на уроке:

- коллективная;
- фронтальная;
- групповая;
- индивидуальная работа;
- работа в парах.

Элементы образовательных технологий:

- технология дифференцированного обучения;

здоровьесберегающая технология ;
технология игрового обучения;
информационно-коммуникационные технологии;
технология личностно-ориентированного обучения.
технология проблемного обучения.

Формы контроля:

диагностическая контрольная работа;
контрольные и самостоятельные работы;
тестирование, текущий опрос;
контрольные работы.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с Учебным планом рабочая программа в 9 классе рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

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.

Содержание учебного предмета

Нумерация

Повторение нумерации целых чисел в пределах 1 000000. Единицы измерения и их соотношения. Единицы измерения объема: 1 куб. мм (1 мм³), 1 куб. см (1 см³), 1 куб. дм (1 дм³), 1 куб. м (1 м³), 1 куб. км (1 км³), соотношения: 1 дм³ = 1000 см³, 1 м³ = 1000 дм³, 1 м³ = 1 000000 см³. Запись чисел, полученных при измерении объема, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

Арифметические действия

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000000. Сложение и вычитание целых чисел и чисел, полученных при измерении, в пределах 1 000000. Умножение и деление целых чисел и чисел, полученных при измерении, на трехзначное число (несложные случаи).

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с предварительной приблизительной оценкой результата (округление компонентов действий до высших разрядных единиц).

Дроби

Нахождение числа по одной его части. Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями. (Для сильных учащихся допустимо выполнение умножения и деления дроби на дробь.) Предварительная приблизительная оценка результата в случаях, когда целые части компонентов действий не равны нулю. Понятие процента. Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа. Нахождение числа по одному проценту.

Арифметические задачи

Задачи на нахождение числа по одной его части (проценту). Задачи на встречное движение (все случаи) и на движение в разных направлениях (все случаи). Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Геометрический материал

Геометрические тела: призма, пирамида. Узнавание, называние. Объем геометрического тела. Обозначение: V. Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных и предметных результатов. Для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными

нарушениями), 1 вариант - определяет 2 уровня овладения предметными результатами: минимальный и достаточный.

Минимальный уровень является обязательным для большинства обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Вместе с тем, отсутствие достижения этого уровня отдельными обучающимися по отдельным предметам не является препятствием к получению ими образования по этому варианту программы.

Достаточный уровень рассматривается как повышенный и не является обязательным для всех обучающихся с умственной отсталостью.

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; Письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание) с использованием микрокалькулятора. Знание названий, обозначения единиц измерения стоимости, длины, массы, времени. Решение простых арифметических задач. Распознавание, различение и называние геометрических фигур. Римская нумерация.

Достаточный уровень: Знание числового ряда чисел в пределах 1 000 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 1 000 000 . Знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления. Письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 1 000 000 (сложение, вычитание, умножение на однозначное число). Знание обыкновенных и десятичных дробей; их получение, запись, чтение. Выполнение арифметических действий (сложение, вычитание) с обыкновенными дробями. Знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполнение действий с числами, полученными при измерении величин. Решение простых арифметических задач и составных задач в 2-3 действия. Распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, брус, шар). Построение с помощью линейки линий, углов, многоугольников.

Нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четвертая, пятая, десятая часть). Умение изображать в заданном масштабе. Выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и с десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора. Вычисление площади прямоугольника. Объема куба. Построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей разным положением на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии.

Базовые учебные действия, формируемые на уроках математики:

1. Регулятивные учебные действия:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебные действия;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

2. Познавательные учебные действия:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям;
- передать содержание в сжатом или развернутом виде;
- строить предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи;
- уметь осуществлять анализ объектов, делать выводы «если ...то...».

3. Коммуникативные учебные действия:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- уметь принимать точку зрения другого;
- уметь оформлять мысли в устной и письменной форме;
- уметь слушать других и уважительно относиться к мнению других.

4. Личностные учебные действия:

- осознавать себя как ученика, заинтересованного посещением школы, обучением, занятиями, как члена семьи, одноклассника, друга;
- уметь определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- учащийся получит возможность для формирования: навыка в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке педагога, как поступить;
- самостоятельность в выполнении учебных заданий, поручений, договорённостей.

Критерии оценки достижения планируемых результатов освоения программы учебного предмета «Математика»

В соответствии с требованием Стандарта для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) оценке подлежат личностные и предметные результаты.

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.

Оценка личностных результатов предполагает, прежде всего, оценку продвижения ребенка в овладении социальными (жизненными) компетенциями, которые, в конечном итоге, составляют основу этих результатов. При этом, некоторые личностные результаты (например, комплекс результатов «формирования гражданского самосознания») могут быть оценены исключительно качественно.

Предметные результаты связаны с овладением обучающимися содержанием каждой предметной области и характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности. Предметные результаты обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий класс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

В целом оценка достижения обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) предметных результатов должна базироваться на принципах индивидуального и дифференцированного подходов. Усвоенные обучающимися даже незначительные по объему и элементарные по содержанию знания и умения должны выполнять

коррекционно-развивающую функцию, поскольку они играют определенную роль в становлении личности ученика и овладении им социальным опытом.

Для преодоления формального подхода в оценивании предметных результатов освоения АООП обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) необходимо, чтобы балльная оценка свидетельствовала о качестве усвоенных знаний. В связи с этим основными критериями оценки планируемых результатов являются следующие:

- соответствие / несоответствие науке и практике;
- полнота и надежность усвоения;
- самостоятельность применения усвоенных знаний.

Таким образом, усвоенные предметные результаты могут быть оценены с точки зрения достоверности как «верные» или «неверные». Критерий «верно» / «неверно» (правильность выполнения задания) свидетельствует о частоте допущения тех или иных ошибок, возможных причинах их появления, способах их предупреждения или преодоления. По критерию полноты предметные результаты могут оцениваться как полные, частично полные и неполные. Самостоятельность выполнения заданий оценивается с позиции наличия / отсутствия помощи и ее видов: задание выполнено полностью самостоятельно; выполнено по словесной инструкции; выполнено с опорой на образец; задание не выполнено при оказании различных видов помощи.

Результаты овладения АООП выявляются в ходе выполнения обучающимися разных видов заданий, требующих верного решения:

- по способу предъявления (устные, письменные, практические);
- по характеру выполнения (репродуктивные, продуктивные, творческие).

Чем больше верно выполненных заданий к общему объему, тем выше показатель надежности полученных результатов, что дает основание оценивать их как «удовлетворительные», «хорошие», «очень хорошие» (отличные).

Оценка достижения обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) предметных результатов основана на принципах *индивидуального и дифференцированного* подходов. Усвоенные обучающимися даже незначительные по объему и элементарные по содержанию знания и умения выполняют коррекционно-развивающую функцию, поскольку они играют определённую роль в становлении личности ученика и овладении им социальным опытом.

В 9 классе осуществляется текущий, тематический и итоговый контроль знаний, умений и навыков обучающихся с фиксированием отметки в журнале.

Текущая проверка знаний, умений, навыков.

Цель проведения: проверка уровня усвоения изучаемого материала, обнаружение пробелов в знаниях отдельных обучающихся, принятие мер к устранению этих пробелов, предупреждение неуспеваемости.

Текущая проверка *по математике* проводится в следующих формах:

- устный опрос;
- контрольная работа;
- проверочная работа;
- арифметический диктант;
- практическая работа;
- тесты и др.

Тематический контроль осуществляется в соответствии с календарно – тематическим планированием в конце изучения темы и раздела в форме контрольной работы.

Итоговый контроль проводится в конце учебных четвертей и в конце года в форме контрольной работы.

При оценке предметных результатов обучающихся учитываются индивидуальные особенности интеллектуального развития, состояние их эмоционально-волевой сферы. Ученику с низким уровнем интеллектуального развития предлагается более лёгкий вариант задания.

В оценочной деятельности результаты, продемонстрированные учеником в ходе выполнения контрольных, самостоятельных, практических работ и тестах, соотносятся с оценками:

- «очень хорошо» (отлично), если обучающиеся верно выполняют свыше 65% заданий;
- «хорошо» - от 51% до 65% заданий;

- удовлетворительно» - от 35% до 50% заданий.

При оценке устных ответов, текущих, тематических и итоговых письменных работ по предмету используется и традиционная система отметок по 5-балльной шкале:(минимальный балл – 3, максимальный балл – 5), при том, 3 балла «удовлетворительно», если обучающиеся верно выполняют от 35% до 50% заданий; 4 балла «хорошо» - от 51% до 65% заданий; 5 баллов «очень хорошо» (отлично) свыше 65%.

1. Оценка устных ответов.

Отметка «5» ставится ученику, если он:

- дает правильные, осознанные ответы на все поставленные вопросы, может подтвердить правильность ответа предметно-практическими действиями, знает и умеет применять правила, умеет самостоятельно оперировать изученными математическими представлениями;
- умеет самостоятельно или с минимальной помощью учителя правильно решать задачу, объяснить ход решения;
- умеет производить и объяснять устные и письменные вычисления;
- правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур по отношению друг к другу на плоскости и в пространстве;
- правильно выполняет работы по измерению и черчению с помощью измерительного и чертежного инструмента, умеет объяснить последовательность работы.

«4» ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оцениваемой работы на «5», но:

- при ответе ученик допускает отдельные неточности, оговорки, нуждается в дополнительных вопросах, помогающих ему уточнить ответ;
- при вычислениях, в отдельных случаях, нуждается в дополнительных промежуточных записях, названии промежуточных результатов вслух, опоре на образы реальных предметов;
- при решении задач нуждается в дополнительных вопросах учителя, помогающих анализу предложенной задачи, уточнению вопросов задачи, объяснению выбора действий;
- с незначительной помощью правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости, в пространстве, по отношению друг к другу;
- выполняет работы по измерению и черчению с недостаточной точностью. Все недочеты в работе ученик легко исправляет при незначительной помощи учителя, сосредотачивающего внимание ученика на существенных особенностях задания, приемах его выполнения, способах объяснения.

«3» ставится ученику, если он:

- при незначительной помощи учителя или учащихся класса дает правильные ответы на поставленные вопросы, формулирует правила, может их применять;
- производит вычисления с опорой на различные виды счетного материала, но с соблюдением алгоритмов действий;
- понимает и записывает после обсуждения решение задачи под руководством учителя;
- узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости и в пространстве со значительной помощью учителя или учащихся, или с использованием записей и чертежей в тетрадях, в учебниках, на таблицах, с помощью вопросов учителя;
- правильно выполняет измерение и черчение после предварительного обсуждения последовательности работы, демонстрации приемов выполнения.

2. Оценка письменных работ.

Нормы оценивания комбинированных работ:

«5»- нет ошибок;

«4» - 2-3 негрубые ошибки;

«3» - решены простые задачи, но не решена составная или решена одна из двух составных задач, хотя и с негрубыми ошибками, правильно выполнена большая часть других заданий;

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

«5» ставится, если все задания выполнены правильно;

«4» ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки;

«3» ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые;

При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур. 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.

Оценка 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 письменных работ обучающихся, страдающих глубоким нарушением моторики, не следует снижать оценку качество записей, рисунков, чертежей и т.д.

При оценке итоговых предметных результатов из всего спектра оценок выбираются такие, которые стимулируют учебную и практическую деятельность обучающегося, оказывают положительное влияние на формирование жизненных компетенций.

Календарно-тематическое планирование

| Дата | Тема урока | Требования к уровню подготовленности учащихся | Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение | Учебник |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 четверть (24 часа) | | | | |
| 1 | Целые числа | Уметь читать и записывать многозначные числа | Презентация, карточки | с.108-110 |
| 2 | Целые числа | Уметь читать и записывать многозначные числа, сравнивать многозначные числа | Опорные сигналы | с.111-117 |
| 3-4 | Обыкновенные дроби | Уметь читать и записывать обыкновенные дроби, называть числитель и знаменатель, знать, что показывает числитель и знаменатель | Схемы | с.118-123 |
| 5 | Геометрия в нашей жизни | Иметь представление о геометрических фигурах, узнавать и называть их | Презентация | с.5-9 |
| 6-7 | Десятичные дроби | Уметь записывать десятичные дроби без знаменателя на примере чисел, полученных при измерении | Схема | с.124-131 |
| 8 | Числа, полученные при измерении величин | Уметь складывать и вычитать числа, полученные при измерении | Карточки | с.132-135 |
| 9 | Отрезок | Иметь представление об отрезке, уметь строить отрезки по заданным параметрам | Плакат | с.10 |
| 10 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Знать правило сложения и вычитания десятичных дробей, уметь складывать и вычитать десятичные дроби | Схема | с.144-145 |
| 11-12 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Знать правило сложения и вычитания десятичных дробей, уметь складывать и вычитать десятичные дроби | Схема | с.146-149 |
| 13 | Нахождение неизвестного | Уметь находить неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое; решать уравнения | Схемы | с.150-152 |
| 14 | Измерение отрезков | Иметь представление об отрезке, уметь строить отрезки по заданным параметрам | | с.11 |
| 15 | Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей | Уметь выполнять сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей | Опорные сигналы | с.153-157 |
| 16 | Порядок действий | Знать порядок выполнения действий | Карточки | с.158 |
| 17 | Меры длины | Знать меры длины | Таблица | с.12-14 |

| | | | | |
|-------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| 18-19 | Умножение целых чисел и десятичных дробей. | | Карточки | с.162-166 |
| 20-21 | Деление целых чисел и десятичных дробей. | Знать таблицу умножения, уметь выполнять умножение целых чисел и десятичных дробей Иметь представление о прямой, о луче, их особенностях; уметь строить прямые и луч по заданным параметрам | Схема | с.167-168 |
| 22 | Луч. Прямая. | | Плакат | с.15 |
| 23-24 | Деление десятичной дроби на целое число. | Знать таблицу умножения, уметь выполнять деление десятичной дроби на целое число | Карточки | с.169-171 |
| | | II четверть 21ч | | |
| 25 | Деление чисел, полученных при измерении величин | Уметь выполнять деление чисел полученных при измерении | Схема Плакат | с.172-177 |
| 26-27 | Взаимное расположение двух прямых на плоскости | Иметь представление о прямой, о луче, их особенностях; уметь строить прямые и луч по заданным параметрам | | с.16-18 |
| 28 | Нахождение неизвестного | Уметь находить неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое; решать уравнения | Опорные сигналы | с.178-180 |
| 29 | Умножение и деление на 10, 100, 1000. | Уметь умножать и делить на 10, 100, 1000 | Карточки | с.181-183 |
| 30 | Умножение на двузначное число | Знать табличные случаи умножения и получаемые из них случаи деления; уметь выполнять умножение на двузначное число | Карточки | с.184-185 |
| 31 | Углы. Виды углов. | Знать понятие угла, виды углов, из свойства | | с.19-23 |
| 32 | Контрольная работа за I четверть | Знать табличные случаи умножения и получаемые из них случаи деления; уметь выполнять письменные действия умножения и деления с натуральными числами и десятичными дробями; умножать и делить на однозначное и двузначное число, числа, полученные при измерении одной, двумя единицами измерения стоимости, длины, массы, выраженными в десятичных дробях. | Карточки | |
| 33 | Анализ контрольной работы | | Карточки | |
| 34 | Деление на двузначное число | Знать табличные случаи умножения и получаемые из них случаи деления; уметь выполнять умножение и деление на двузначное число | Карточки | с.186-190 |
| 35 | Измерение углов | Знать понятие угла, виды углов, из свойства; уметь | Плакат, транспортир | с.24-26 |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| | | строить угла по заданным параметрам, применяя транспортир | | |
| 36 | Умножение на трехзначное число | Знать таблицу умножения, уметь умножать числа на трехзначное число | Карточки | с.191-193 |
| 37 | Деление на трехзначное число | Уметь делить числа на трехзначное число | | с.194-199 |
| 38 | Ломаные линии и многоугольники | Иметь представление о ломаной, уметь строить ломаные разных видов, узнавать и называть многоугольники разных видов | Плакат | с.27-30 |
| 39 | Самостоятельная работа | Проверка усвоения пройденного материала | | с. 200 |
| 40 | Вычисления на калькуляторе | Уметь использовать калькулятор для умножения и вычитания чисел | Калькулятор | с.201-204 |
| 41 | Практическая работа | Знать табличные случаи умножения и получаемые из них случаи деления; уметь выполнять письменные действия умножения на трехзначное число. | Карточки | с. 204 |
| 42 | Треугольники | Иметь представление о треугольниках, знать элементы треугольников, виды треугольников | Плакат | с.31-34 |
| 43 | Что такое процент? | Знать понятие процента, обозначение процента | Схема | с.205-208 |
| 44 | Нахождение одного процента от числа | Знать как найти 1%, уметь находить 1% | Схема | с.209-211 |
| 45 | Нахождение нескольких процентов от числа | Знать понятие процента, правило нахождения нескольких процентов; уметь находить несколько процентов от числа | Схема | с.212-213 |
| | | 3 четверть 30 ч | | |
| 46 | Длины сторон треугольника | Иметь представление о треугольниках, знать элементы треугольников, виды треугольников; уметь вычислять сумму сторон треугольника - периметр | Плакат | с.35-37 |
| 47 | Нахождение нескольких процентов от числа | Знать понятие процента, правило нахождения нескольких процентов; уметь находить несколько процентов от числа | Карточки | с.214-218 |
| 48 | Как записать проценты обыкновенной дробью? | Знать понятие процента, уметь записывать проценты обыкновенной дробью | Схема | с.219-221 |
| 49 | Некоторые виды четырехугольников | Иметь представление о видах четырехугольников, знать свойства четырехугольников, уметь узнавать и называть их | Плакат | с.38-41 |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 50 | Особые случаи нахождения процентов от числа | Знать понятие процента, правило нахождения 10% и 20% от числа, уметь находить 10% и 20% от числа | Опорные сигналы | с.222-224 |
| 51 | Особые случаи нахождения процентов от числа | Знать понятие процента, правило нахождения 25% и 50% от числа, уметь находить 25% и 50% от числа | Опорные сигналы | с.225-227 |
| 52 | Особые случаи нахождения процентов от числа | Знать понятие процента, правило нахождения 75%, уметь находить 75% | Опорные сигналы | с.228-231 |
| 53 | Параллелепипеды | Иметь представление о параллелепипеде, знать его элементы и свойства, уметь рисовать параллелепипед | Плакат, модели | с.42-49 |
| 54 | Особые случаи нахождения процентов от числа | Знать понятие процента, находить проценты от числа; находить 10%, 20%, 25%, 50%, 75% от числа | Карточки | с.232-234 |
| | | | | |
| 55 | Нахождение числа по одному его проценту. | | Карточки | с.236-237 |
| 56 | Контрольная работа за 2 четверть | Знать понятие процента; уметь находить дробь (обыкновенную, десятичную), проценты от числа | Карточки | |
| 57 | Работа над ошибками | Знать понятие процента; уметь находить дробь (обыкновенную, десятичную), проценты от числа. | Карточки | |
| | | | | |
| 58 | Нахождение числа по одному его проценту | Уметь находить число по одному его проценту | Карточки | с.238-239 |
| 59 | Нахождение числа по 50 его процентам. | Знать понятие процента, уметь находить число по его проценту | Схемы | с.240-241 |
| 60 | Нахождение числа по 20 его процентам | Знать понятие процента, уметь находить число по его проценту | Карточки | с.244-245 |
| 61 | Пирамиды | Иметь представление о пирамиде, знать его элементы и свойства, уметь рисовать пирамиды | Плакат, модели | с.50-53 |
| 62 | Нахождение числа по 25 его процентам | Знать понятие процента, уметь находить число по его проценту | Карточки | с.242-243 |
| 63 | Нахождение числа по 10 его процентам | Знать понятие процента, уметь находить число по его проценту | Лото | с.246-248 |
| 64 | Самостоятельная работа | Проверка усвоения пройденного материала | | |
| 65 | Круг и окружность. Как мы видим и рисуем круг? | Иметь представление об окружности и круге, знать его элементы и свойства | Плакат, модели | с.54-59 |

| | | | | |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| 66 | Решение задач на проценты | Знать понятие процента, уметь находить число по его проценту; решать задачи | Схемы | с.249-257 |
| 67 | Длина окружности | Знать формулу нахождения длины окружности; уметь находить длину окружности | Плакат, модели | с.60-61 |
| 68 | Запись десятичных дробей в виде обыкновенных | Уметь записывать десятичные дроби в виде обыкновенных дробей | Схема | с.258-261 |
| 69 | Запись обыкновенных дробей в виде десятичных | Уметь записывать обыкновенные дроби в виде десятичных дробей | Схема | с.262-265 |
| 70 | Бесконечные дроби | Знать понятие бесконечной дроби, уметь записывать бесконечные дроби | Схема | с.266-267 |
| 71 | Круглые тела | Иметь представление о круглых телах, приводить примеры предметов, похожих на круглые тела | Плакат, модели | с.62-64 |
| 72 | Бесконечные дроби | Знать понятие бесконечной дроби, уметь записывать бесконечные дроби | Схема | с.268-272 |
| 73 | Действия с целыми и дробными числами. | Уметь выполнять арифметические действия с целыми и дробными числами | Карточки | с.273-274 |
| 74 | Сложение и вычитание | Уметь выполнять сложение и вычитание целых и дробных чисел | Карточки | с.275-278 |
| 75 | Цилиндры | Иметь представление о круглых телах, узнавать цилиндры, уметь приводить примеры | Модели | с.65-67 |
| | | 4 четверть 27ч | | |
| 76 | Умножение и деление | Уметь выполнять умножение и деление целых и дробных чисел | Карточки | с.279-281 |
| 77 | Порядок действий | Знать порядок выполнения действий | Карточки | с.282-285 |
| 78 | Самостоятельная работа | Проверка усвоения пройденного материала | | |
| 79 | Конусы | Иметь представление о круглых телах, узнавать конусы, уметь приводить примеры | Модели | с.68-71 |
| 80 | Запись десятичных дробей на калькуляторе | Уметь записывать десятичные дроби на калькуляторе | Калькулятор | с.286 |
| 81 | Выполнение вычислений без округления | | | с.288-291 |
| 82 | Выполнение вычислений с округлением | Уметь выполнять вычисления с округлением и без округления | Калькулятор, карточки | с.292-297 |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| 83 | Фигуры, симметричные относительно прямой | Иметь представление о симметрии, осевой симметрии, уметь приводить примеры предметов, обладающих осевой симметрией | Плакаты, предметы | с.73-75 |
| 84 | Получение обыкновенных дробей. | Знать понятие обыкновенной дроби, знаменателя и числителя | Схема | с.298-299 |
| 85 | Смешанные числа | Знать понятие смешанной дроби, целого числа, знаменателя и числителя | | с.300-301 |
| 86 | Преобразование обыкновенных дробей. | Уметь преобразовывать обыкновенные дроби | Карточки | с.302 |
| 87 | Как получить и построить фигуры, симметричные друг другу относительно прямой | Иметь представление о симметрии, осевой симметрии, уметь строить фигуры, симметричные относительно прямой | Плакаты | с.76 |
| 88 | Сравнение обыкновенных дробей | Знать правило сравнения обыкновенных дробей; уметь сравнивать обыкновенные дроби | Схема | с.303-304 |
| 89 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | Знать правило сложения обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями; уметь складывать обыкновенные дроби | Схема | с.305-307 |
| 90 | Контрольная работа за 3 четверть | Знать таблицу сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток; уметь выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями | Карточки | |
| 91 | Работа над ошибками | Знать таблицу сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток; уметь выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями | Карточки | |
| 92 | Сложение и вычитание целых и дробных чисел | Уметь выполнять сложение и вычитание целых и дробных чисел | Карточки | с.308-312 |
| 93 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Знать понятие смешанных чисел; уметь складывать и вычитать смешанные числа | Карточки | с.313-314 |
| 94 | Построение фигур, симметричных относительно точки | Иметь представление о центральной симметрии, уметь строить точки, фигуры относительно центра симметрии | Плакат, карточки | с.77-85 |
| 95 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Знать правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями | Схема, карточки | с.315-320 |

| | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| 96 | Площадь фигур | Знать, как измеряется площадь, единицы измерения площади | Плакат | с.86-87 |
| 97 | Умножение обыкновенных дробей на целое число | Знать правило умножения обыкновенных дробей; уметь выполнять умножение обыкновенных дробей на целое число | Карточки | с.321-323 |
| 98 | Деление обыкновенных дробей | Знать правило деления обыкновенных дробей; уметь выполнять умножение обыкновенных дробей | Карточки | с.324-325 |
| 99 | Умножение и деление обыкновенных дробей | Знать правило умножения и деления обыкновенных дробей; уметь выполнять умножение и деление обыкновенных дробей | Карточки | с.326-329 |
| 100 | Измерение площади геометрической фигуры | Знать единицы измерения площади, уметь измерять площадь кв.мм, кв.см | Плакат, модель | с.88-90 |
| 101 | Запись обыкновенной дроби в виде десятичной. Запись десятичной дроби в виде обыкновенной | Уметь записывать обыкновенные дроби в виде десятичной дроби. Уметь записывать десятичные дроби в виде обыкновенных дробей | Схема | с.329-333 |
| 102 | Итоговая контрольная работа. | Уметь выполнять сложение и вычитание | Карточки | с.334-338 |

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа за I четверть

1 вариант

1. Решите задачу:

Хлебозавод отправил поровну в девять булочных 7335 буханок хлеба. Сколько буханок получила каждая булочная?

2. Решите примеры:

$$(138,48+283,32):4$$

$$2 \cdot (563,21-54,72)$$

$$9,725+20,382:4$$

3. Найдите неизвестное:

$$11,6+x=28,2$$

$$x-3,38=6,52$$

4. Постройте:

а) развернутый угол AOB

б) острый угол KLM

в) тупой угол CED

2 вариант

1. Решите задачу:

Новые книги распределили поровну между шестью библиотеками. Сколько книг получила каждая библиотека, если всего отправили 1 542 книги?

2. Решите примеры:

$$(251,32+142,64):4$$

$$2 \cdot (234,12-132,04)$$

$$16,415+5,145:5$$

3. Найдите неизвестное:

$$15,4+x=35,6$$

$$x-4,78=18,99$$

4. Постройте:

а) развернутый угол AOB

б) прямой угол KLM

в) тупой угол CED

Контрольная работа за II четверть

1 вариант

1. Выполните действия:

$$371 + 624 + 38 = \qquad 600 - 15 - 125 =$$

$$721621 + 31 = \qquad 1000 - 813 - 0 =$$

2. Округлите до сотых: 74 135, 8 172, 17 831, 600 821, 32 811

3. Решите уравнение: $125 + x = 721$

- С участка собрали 73 кг моркови и 321 кг капусты, а свеклы на 20 кг меньше, чем моркови. Сколько кг собрали овощей с участка?
- Нарисуйте квадрат со сторонами 3 см. Найдите площадь и периметр квадрата.

2 вариант

- Выполните действия:

$$325 + 15 + 150 = \qquad 1000 - 200 - 150 =$$

$$761 + 99 + 100 = \qquad 735 - 15 - 135 =$$

- Округлите до десятых: 135, 671, 15 325, 888 666, 71

- Решите уравнение: $600 + x = 832$

- В коробке было 71 кг апельсинов, во второй 32 кг яблок, а груш на 20 кг меньше, чем апельсинов. Сколько фруктов было в 3-х коробках?

- Нарисуйте квадрат со сторонами 4 см. Найдите площадь и периметр квадрата.

Контрольная работа за III четверть

1 вариант

- Вычислите:

$$28 \cdot 3245 = \qquad 187 \cdot 408 = \qquad 16\ 632 : 54 =$$

$$2666 : 43 = \qquad 360 \cdot 24\ 500 = \qquad 186\ 000 : 150 =$$

- Найдите значение выражения: $(4783 + 2741) : (367 - 158) =$

- Найдите значение наиболее удобным способом

$$25 \cdot 98 \cdot 4 = \qquad 2 \cdot 59 \cdot 50 =$$

- Решите задачу:

За пять дней туристы проплыли на байдарке 98 км. В первый день они проплыли 22 км, а в остальные четыре дня – поровну в каждый день. Сколько километров туристы проплыли в каждый из четырёх дней?

- Выразите в тоннах:

$$4\ \text{т}\ 247\ \text{кг} = \dots\ \text{т} \qquad 598\ \text{кг} = \dots\ \text{т}$$

$$73\ \text{кг} = \dots\ \text{т} \qquad 8465\ \text{кг} = \dots\ \text{т}$$

2 вариант

- Вычислите:

$$34 \cdot 2365 = \qquad 279 \cdot 306 = \qquad 19\ 536 : 48 =$$

$$2028 : 39 = \qquad 420 \cdot 33\ 500 = \qquad 243\ 000 : 180 =$$

- Найдите значение выражения: $(2384 + 2692) : (303 - 195) =$

- Найдите значение выражений наиболее удобным способом:

$$25 \cdot 86 \cdot 4 = \qquad 8 \cdot 39 \cdot 125 =$$

- Решите задачу:

Из 830 г шерсти связали 4 варежки и шарф. На шарф пошло 350 г шерсти. Сколько шерсти пошло на каждую варежку?

- Выразите в центнерах:

$$11 \text{ ц } 58 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

$$5 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

$$82 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

$$237 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

Итоговая контрольная работа

1 вариант

1. Решите задачу:

В олимпиаде по математике приняли участие 120 учащихся пятых и шестых классов. Пятиклассники составляли 55% всех участников. Сколько пятиклассников участвовали в олимпиаде?

2. Найдите значение выражения: $161 - (469,7 : 15,4 + 9,52) \cdot 1,5 =$

3. Решите задачу:

В такси «Люкс» 16% всех машин «Форд». Сколько всего машин в организации, если «Форд» в ней 40?

4. Решите уравнение: $14 + 6,2a + 2,4a = 69,9$

5. Что больше: 2% от 6 или 6% от 2 ?

6. Найдите число, четверть которого равна 40% от 55.

2 вариант

1. Решите задачу:

Объём бочки равен 540л. Водой заполнено 85% этой бочки. Сколько литров воды в бочке?

2. Найдите значение выражения: $(534,6 : 13,2 - 9,76) \cdot 4,5 + 61,7 =$

3. Решите задачу:

За контрольную по математике было поставлено 15% пятёрок. Сколько учеников писало контрольную работу, если пятёрки получили 6 человек?

4. Решите уравнение: $3,7a + 15 + 4,1a = 89,1$

5. Что больше: 15 от 40 или 40 % от 10 ?

6. Найдите число, треть которого составляет 50 % от 26.

Методические пособия для учителя

1. Программы для 5-9 классов специальных (коррекционных) учреждений VIII вида./ под ред. Бгажноковой И.М./ – Москва: «Просвещение», 2013.

2. Антропов А.П., Ходот А.Ю., Ходот Т.Г. Математика 9 класс учебник для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы. - Москва «Просвещение», 2018.

3. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида: Учебник для студентов дефект. фак. педвузов. - 4-е изд., перераб. - Москва: ВЛАДОС, 2001. - 408 с.

Дополнительная литература

1. Эк В.В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: пособие для учителя / - Москва: Просвещение, 2005. - 221 с.
2. Перова М.Н., Эк В.В. Обучение элементам геометрии во вспомогательной школе. Пособие для учителя/ - Москва: Просвещение, 1992. - 144 с.
3. Стребелева Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии: Кн. для педагога-дефектолога / - Москва: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2005. - 180 с.
4. Обучение и воспитание детей во вспомогательной школе: Пособие для учителей и студентов дефектолог. ф-тов пед. ин-тов/ Под ред. В.В. Воронковой - Москва: Школа-Пресс, 1994. - 416с.
5. Узорова О.В., Нефедова Е.А. Контрольные и проверочные работы по математике. – Москва: АСТ: Астрель, 2013.-287с.
6. Степурина С.Е. Математика. 5-6 классы: тематический и итоговый контроль, внеклассные занятия. Волгоград: Учитель, 2007. – 189с.
7. Калиниченко А. В. Методика обучения обыкновенным дробям детей с нарушениями в развитии: методика преподавания, планирование, конспекты уроков: пособие для учителя. - Москва ВЛАДОС, 2013. – 234с.

Список литературы для ученика

1. Тульчинская Е.Е. Математика. Тесты. 5-6 классы: пособие для учащихся образовательных организации. Москва: Мнемозина, 2014. – 96с.
2. Жохов В.И. Математический тренажер: пособие для учителей и учащихся. Москва: Мнемозина 2013. – 80с.
3. Нагибин Ф. Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: пособие для учащихся 4-8 классов. Москва: Просвещение, 1988. – 166с.

Список литературы родителей

1. Волина В.В. Праздник числа. Занимательная математика для детей: книга для учителей и родителей. Москва: Знание, 1992. – 336с.
2. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. Москва: Наука, 1979. – 208с.
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: математические головоломки и задачи для любознательных. Москва: Просвещение, 1996. – 110с.

Информационное обеспечение образовательного процесса

1. Федеральный портал «Российское образование» – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Учительский портал – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.uchportal.ru>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september>

5. Электронная библиотека учебников и методических материалов – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Портал «Мой университет»/ Факультет коррекционной педагогики – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://moi-sat.ru>
7. Сеть творческих учителей – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.it-n.ru/>
8. Развитие ребёнка – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.razvitierobenka.com/2013/03/detyam-o-gribah.html#.UpUSodJdV8U>
9. Математическое бюро - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all
10. Математика - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://elementy.ru/novosti_nauki/t/21097/Matematika
11. Мир математических уравнений - [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm>
12. Логические задачи - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml>