****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативно- правовых документов:

Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ № 1897 Минобрнауки России от 17.12.2010 г.)

Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы — М.: Просвещение

Устав МКОУ «Песочнодубровская СОШ»

АООП ООО МКОУ «Песочнодубровская СОШ»

Адаптированная рабочая программа составлена для обучающихся 6 класса с ОВЗ (ЗПР). Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, предусматривает коррекционную направленность обучения, позволяет работать без перегрузок, создавать условия для математического развития обучающихся с ОВЗ, совершенствовать возможности и способности каждого ученика разного уровня обучения и интереса к математике.

**Целями обучения математики в 6 классе для детей с ОВЗ являются:**

* приобретение базовой подготовки для дальнейшего обучения;
* формирование практически значимых знаний и умений;
* овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности (которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах общеобразовательных школ;
* развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
* формирование предметных основных общеучебных умений;
* создание условий для социальной адаптации учащихся,
* развитие математической логики и интереса к предмету в соответствии с особенностями и возможностями данной категории учащихся.

Направленность программы - адаптировать детей к учебному процессу, помочь им в усвоении учебного материала, дать возможность поверить в свои силы, не дать затеряться среди общей массы учащихся.

В связи с этим в программе исключаются громоздкие вычислительные операции, подбираются числа, которые являются составными и с помощью которых легко проводятся различные вычисления, задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой, уравнения решаются только с нахождением одного компонента, с несложным раскрытием скобок и элементарным приведением подобных слагаемых.

Программа разработана для обучающихся, испытывающих трудности в обучении и освоении образовательных программ, школьной адаптации вследствие различных биологических и социальных причин, для детей с задержкой психического развития, нарушением речи. Работа в этих классах направлена на коррекцию отклонений в развитие детей и их социально-психологическую реабилитацию с целью интеграции в обществе.

Основное содержание курса математики 6 класса можно условно разбить на шесть блоков.

1. Обыкновенные дроби. 2. Пропорции. 3. Положительные и отрицательные числа. 4. Решение уравнений. 5. Координатная плоскость и координаты. 6. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Индивидуальные психолого-педагогические особенности и особые**

**образовательные потребности обучающегося**

 Учащиеся 6 класса с ОВЗ (ЗПР) - это дети, для которых характерен основной общий недостаток-нарушение сложных форм познавательной деятельности. Эмоционально-волевая сфера этих учащихся тоже в ряде случаев нарушена и проявляется в примитивности чувств и интересов, недостаточной выразительности и адекватности эмоциональных реакций, слабости побуждений их к деятельности, особенно к познанию окружающего. Во многом дефектна и моторно-двигательная сфера учащихся с ограниченными возможностями здоровья. К положительным характеристикам можно отнести то, что у данной категории детей сохранены слуховое внимание и зрительное восприятие.

 У детей замедленно формируются новые условные связи и затруднены их дифференцировки. А, если они сформировались, то они оказываются непрочными, хрупкими. Поэтому обычные методы и приёмы обучения не дают положительных результатов.

 Психологические особенности детей 6 класса с интеллектуальной недостаточностью:

• Низкий уровень познавательной активности;

• Незрелость мотивации к учебной деятельности;

• Сниженная способность к приему и переработке перцентивной информации;

• Недостаточная сформированность операций анализа, сравнения, синтеза, отвлечения и обобщения.

 Эмоционально-волевой компонент или личностная незрелость проявляется, как правило, в безынициативности, слабо выраженных познавательных интересах. Нередко отмечаются примитивность и неустойчивость эмоций: частая смена настроения, раздражительность, неадекватные реакции в ответ на замечание или помощь.

 Низкая познавательная активность в учебной деятельности приводит к недостаткам ориентировочной деятельности: учащийся « слушает, но не слышит, смотрит, но не видит», то есть не вникает в предложенное задание, ему трудно отличить существенное от несущественного, выделить главное и мобилизовать своё внимание и усилия на его решении.

У учащихся 6 класса затруднённое восприятие и переработка поступающей извне информации. Связаны эти недостатки с несформированностью сопоставления элементарных ощущений, из которых формируется целостный образ и низкой скоростью приёма и переработки информации в центральном звене анализаторов.

 Многие трудности в обучении математике и многие ошибки в вычислениях при решении задач и при выполнении других заданий снимаются, если учащиеся умеют контролировать свою деятельность.

 Требуется целая система наводящих вопросов, чтобы ученик почувствовал и осознал абсурдность ответов. Не критичность мышления проявляется и при решении задач. Учащихся не смущает, что ответ часто не соответствует ни условию, ни вопросу задачи. Некоторые учащиеся бывают не уверены в своих действиях, они часто обращаются к учителю за поддержкой, не пишут ответа, пока не получат одобрения со стороны учителя. Без всякого критического обсуждения они могут тут же изменить ответ, решение задачи, не вдумываясь в то, что делают.

Отсутствие у учащихся минимального фонда знаний по математике, несформированность приемов учебной деятельности, основных операций мышления не позволяют им активно включаться в учебный процесс, а также формируют у них негативное отношение к учебе. Поэтому традиционная программа по математике для общеобразовательных учреждений была пересмотрена таким образом, чтобы обучение математике осуществлялось на доступном уровне для такой категории школьников.

Учитываются особые образовательные потребности детей с ОВЗ

подготовка детей к овладению школьной программой путем

пропедевтических занятий (т.е. формирование у них

необходимых знаний);

формирование у них познавательной мотивации и положительного отношения к учению;замедленный темп преподнесения новых знаний; меньший объем «порций» преподносимых знаний, а также всехинструкций и высказываний с учетом того, что закон «магического числа 7±2» для детей с недостатками развития не действует, т.е. объем запоминаемой информации у них меньше;

использование наиболее эффективных методов обучения (в том числе усиление наглядности в разных ее формах, включение

практической деятельности, применение на доступном уровне проблемного подхода); занятия организуются таким образом, чтобы избегать утомления детей; максимальное ограничение посторонней по отношению к учебному процессу стимуляции; контроль понимания детьми всего, особенно вербального, учебного материала; учет сенсорных возможностей ребенка, использования специальных технических средств; Особые образовательные потребности детей с нарушением интеллектуального развития обусловлены особенностями психофизического развития. В обучении детей с нарушением интеллектуального развития наиболее важным является обеспечение доступности содержания учебного материала.Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики 6 класса обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 6 классе способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики в 6 классе позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Важно опираться на субъективный опыт обучающихся с ОВЗ, подавать материал на наглядно-интуитивном уровне. Самые значимые действия обучающихся должны быть максимально алгоритмизированы, а сами алгоритмы представлены в виде наглядных схем, опорных карточек, таблиц и проч.

При подборе заданий для обучающихся с ОВЗ следует формировать особую систему задач, не ограничиваясь представленной в используемом УМК. На выбор задач влияет их трудность, сложность, практико-ориентированность. В случае необходимости, продиктованной особенностями обучающихся, система задач может дополняться задачами, приведенными в пособиях.

Выбор педагогических средств

В отдельных случаях не требуется или невозможна корректировка образовательных результатов, содержания, календарно-тематического планирования. В этом случае особое внимание уделяется подбору задачного материала, а также использованию педагогических средств. Их выбор является тем более значимым в случае корректировки результатов и содержания. Педагогические средства, позволяющие учитывать индивидуальные особенности обучающихся, также целесообразно отмечать в адаптированной рабочей программе. Реализация ФГОС и системно-деятельностного подхода влияет на отбор этих средств: важно обеспечить не только предметные образовательные результаты, но и формирование УУД, учесть индивидуальные образовательные потребности обучающихся.

Среди педагогических технологий следует обратить внимание на технологии, позволяющие реализовывать дифференциацию, индивидуализацию процесса обучения:

• разноуровневого обучения;

• индивидуализированного обучения.

Системно-деятельностный подход предопределяет выбор методов обучения, направленных на активизацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Соотношение методов обучения для обучающихся с ОВЗ будет несколько иным. В обучении математике по ФГОС приоритет за частично-поисковыми и исследовательскими методами. Однако для обучающихся с ОВЗР не менее значимо применение проблемного изложения и репродуктивных методов. Образцы математических записей, объяснения, направленные на раскрытие и объяснение алгоритма деятельности, формирование умения слушать и повторять рассуждения учителя, – все это оказывает значительное влияние на результаты коррекционно-развивающей работы.

Среди форм организации познавательной деятельности обучающихся отдается предпочтение индивидуальным, парным, по возможности – групповым. Для достижения необходимых образовательных результатов фронтальная работа сводится к минимуму.

Среди педагогических приемов при обучении математике следует отметить использование упражнений, развивающих память, внимание, мышление. Важно применять приемы мотивации учебной деятельности (творческое домашнее задание, «придумай правило», «сочини кроссворд», «сделай рекламу темы» и проч.).

Отметим, что на уроке математики для обучающихся с ОВЗ еще более значима смена видов деятельности: устный счет, проблемный диалог, письменное выполнение заданий, работа в парах и прочие.

В программе для детей с задержкой психического развития усилена практическая направленность обучения.

Один из приемов, используемых на уроке – алгоритмизация. Это различные памятки-инструкции, в которых записана последовательность действий при решении уравнений, задач, трудных случаев умножения и деления. Для решения арифметических задач используются наглядные действия или чертеж.

Программа подразумевает коррекционную работу по восполнению возникающих пробелов в знаниях по основным учебным темам, пропедевтика изучения наиболее сложных разделов программы, развитие и совершенствование всех видов речевой деятельности; формирование вычислительных навыков, развитие алгоритмического мышления, развитие воображения, способностей к математическому творчеству, развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений, обучение приемам пользования отдельными дидактическими пособиями, схемами, образцами, приемами запоминания.

 **Система оценки планируемых результатов**

Реализация ГОС требует особого подхода к оцениванию образовательных результатов. Основным ориентиром для оценки являются задания базового уровня. Особое внимание уделяется систематичности и своевременности контроля (не просто по каждой теме, а на каждом этапе урока). Значимое место в обучении математике занимает профилактика типичных ошибок. Важно максимально подключать обучающихся к взаимному оцениванию и самооценке.

**Внесённые изменения.**

 Учитывая особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, в данной программе исключаются громоздкие вычислительные операции, подбираются числа, которые являются составными и с помощью которых легко проводятся различные вычисления. Задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой, уравнения решаются только с нахождением одного компонента, с несложным раскрытием скобок и приведением подобных слагаемых.

Упрощены наиболее сложные темы и терминология, а также снижены требования при оценивании знаний.

Программа определяет содержание предмета основной школы и отражает требования «Обязательного минимума» к общеобразовательной подготовке школьников по математике.

Объём изучаемого материала позволяет принять небыстрый темп продвижения по курсу. В 6 классе отводится достаточно времени на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний и умений за 5 класс и начальную школу.

**Общая характеристика программы**

Программа сохраняет обязательный минимум содержания, отличаться своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, изучаются в ознакомительном порядке (они выделены в предлагаемом тексте содержания программы курсивом), т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися с ОВЗ по окончании основной школы обязательного минимума содержания математического образования.

В курсе математики 6 классе можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия —«Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию обще-культурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, про-изводить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примернойпрограммы основного общего образования по математике, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях,базисного учебного плана, авторского тематическогопланирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общегообразования, с учетом преемственностис примерными программами для начального общегообразования.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова,.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда (М.: Мнемозина).

**Цели обучения**

• овладение системой математических знанийи умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• формирование интеллекта, а также личностныхкачеств, необходимых человеку для полноценнойжизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции,логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений

и процессов;

• воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формированиепонимания значимости математики для научно-

технического прогресса.

**Задачи обучения**

• приобретение математических знаний и умений;

• овладение обобщенными способами мыслительной, творческойдеятельности;

• освоение компетенций (учебно-познавательной,коммуникативной, рефлексивной, личностногосаморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

* приобретение опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
* овладение способностью пользоваться математическими знаниями
* при решении задач, связанных с реализацией социально- бытовых, общих и особых образовательных потребностей (ориентироваться и использовать меры измерения пространства, времени, температуры и другое, в различных
* видах обыденной практической деятельности, разумно пользоваться «карманными» деньгами и т.д.);
* развитие у обучающихся пространственных и количественных представлений, усвоение «житейских понятий» в тесной связи с предметно-
* практической деятельностью;
* выполнение математических действий и решение текстовых задач,
* распознавание и изображение геометрических фигур;
* овладение слухозрительным восприятием и воспроизведением лексики, связанной с организацией учебной деятельности, тематической и терминологической лексики, используемой при изучении данного предмета.**Специфика коррекционной работы**
* особая оценка освоения учебнойпрограммы учащимися (временных и качественныххарактеристик);
* взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса;
* включение вкомплексную психолого-педагогическую коррекционно-развивающую работу учащихся, нуждающихся в индивидуальномподходе в обучении;
* создание условий, необходимых длямаксимальной реализации образовательного потенциала детей,имеющих особые образовательные потребности и оценкидинамики результатов образовательной и педагогической деятельности;
* создание условий, охраняющих физическое ипсихическое здоровье детей и способствующее социализации иличностному росту детей с ОВЗ.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 часов из расчета 5 часов в неделю в 5-9 классах. Рабочая программа для 6 класса рассчитана на 5 часов в неделю, общий объем 170 часов.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

**И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

7) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

***предметные:***

1) умения работать с математическим текстом;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, задач, сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса**

В результате освоения курса математики 6 классаучащиеся должны овладеть следующими знаниями,умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

• независимость и критичность мышления;

• воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий(УУД).

**Регулятивные УУД:**

• самостоятельно обнаруживать и формулироватьучебную проблему, определять цель УД;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искатьих самостоятельно;

• составлять (индивидуально или в группе) планрешения проблемы (выполнения проекта);

• работая по плану, сверять свои действия с цельюи при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информациис использованием ресурсов библиотек и Интернета;

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

• анализировать, сравнивать, классифицироватьи обобщать факты и явления;

• давать определения понятиям.

**Коммуникативные УУД:**

• 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 своегомнения и корректировать его;

• понимая позицию другого, различать в его речи:мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• Выполнять устно арифметические действия:сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение

однозначных чисел, арифметические операциис обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлятьдесятичную дробь в видеобыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в видедроби и дробь – в виде процентов;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);

• округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины,массы, времени, скорости, площади, объема;переводить одни единицы измерения в другие;

• решать текстовые задачи, в том числе связанныес отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных практических расчетныхзадач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

• устной прикидки и оценки результата вычислений;

• интерпретации результатов решения задачс учетом ограничений, связанных с реальнымисвойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• Переводить условия задачи на математическийязык; использовать методы работы с математическими моделями;

• осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующиевычисления;

• определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;

• составлять буквенные выражения и формулыпо условиям задач; осуществлять в выраженияхи формулах числовые подстановки и выполнять

соответствующие вычисления;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Использовать приобретенные знания и уменияв практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости междуреальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»**

• Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различатьих взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

• в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

• вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

***Использовать приобретенные знания и уменияв практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости

справочники и технические средства);

• построений геометрическими инструментами(линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Учитывая особенности детей со ССРПР, в данной программе исключаются громоздкие вычислительные операции, подбираются числа, которые являются составными и с помощью которых легко проводятся различные вычисления. Задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой, уравнения решаются только с нахождением одного компонента, с несложным раскрытием скобок и приведением подобных слагаемых.

Объём изучаемого материала позволяет принять небыстрый темп продвижения по курсу. В 6 классе отводится достаточно времени на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний и умений за 5 класс и начальную школу.

При изучении всего курса математики 6 класса вычисления производятся только устно и письменно без применения калькулятора.

**Содержание программы**

1. **Делимость чисел.** Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10. Простые и составные числа.

Разложение на простые множители. *Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.*

Основная цель— завершить изучение натуральных чисел. подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать делители и кратные, общий делитель и общее кратное, признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10; простые и составные числа;

- уметь находить делители и кратные числа, раскладывать числа на множители, а именно:

16= 4\* 4= 2\* 8, 36 = 6\*6 = 9\*4 = 2\*18 и т.п.

1. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.** Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

0сновная цель — выработать прочные навыки преобразова¬ния дробей, сложения и вычитания дробей.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать основное свойство дроби, правила сравнения, сложения, вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями;

- уметь сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями и смешанные числа. Решать текстовые задачи.

1. **Умножение и деление обыкновенных дробей.** Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа

по его дроби. Дробные выражения.

Основная цель - выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

Подобраны задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби с самыми простейшими вычислениями и только с одним шагом действий.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать правила умножения и деления обыкновенных дробей, взаимообратные числа, правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби;

- уметь умножать, делить обыкновенные дроби, находить число, обратное данному, находить дробь от числа, число по его дроби, решать основные задачи на дроби.

1. **Отношения и пропорции.** Отношения. Пропорции, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. *Длина окружности и площадь круга. Шар*

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

Даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. В ознакомительном плане дать понятие «шар» и «сфера».

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

 - знать определение пропорции, основное свойство пропорции, понятие о прямой и обратной пропорциональных зависимостях, формулы длины окружности, площади круга, определение шара, понятие сферы;

 - уметь читать и проверять верность пропорции, решать уравнения в виде пропорции, решать задачи с помощью пропорции, находить по формуле длину окружности и площадь круга.

1. **Положительные и отрицательные числа**. Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, так как в дальнейшем она служит наглядным примером для правил сравнения, сложения, вычитания чисел с отрицательными и положительными знаками в следующей теме.

 Включаются игровые моменты с использованием термометра, таблиц, карточек. В темах «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» и «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» вводятся примеры только с двумя и тремя действиями.

Большое внимание уделяется усвоению понятия модуля числа, так как его знание необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать положительные и отрицательные числа, модуль числа, определение противоположных чисел, правила сравнения отрицательных и положительных чисел, определение целых чисел, координаты точки;

- уметь находить модуль числа; отличать, сравнивать, изображать на координатной прямой положительные и отрицательные числа, противоположные числа.

1. **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Основная цель- выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел;

- уметь складывать и вычитать положительные и отрицательные числа.

1. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.** Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Основная цель - выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать правила умножения и деления отрицательных и положительных чисел, определение рациональных чисел, обращение обыкновенной дроби в десятичную;

- уметь умножать и делить отрицательные и положительные числа, переводить обыкновенную дробь в десятичную и десятичную в обыкновенную, выполнять все действия с рациональными числами.

1. **Решение уравнений.** Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Основная цель - подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать понятие коэффициента, какие слагаемые являются подобными, приемы решения линейных уравнений с одним неизвестным;

- уметь приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, решать линейные уравнения, решать задачи с помощью линейных уравнений.

1. **Координаты на плоскости.** Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Основная цель - познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Включаются игровые моменты по построению различных фигур на координатной плоскости.

В ходе изучения данной темы учащиеся должны:

- знать перпендикулярные и параллельные прямые, прямоугольную систему координат на плоскости, абсциссу и ординату точки;

- уметь распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые, записывать координаты точки, называть их, строить координатные оси, отмечать точку по заданным координатам, определять координаты точки, отмеченной на координатной плоскости; строить столбчатые диаграммы

1. **Элементы статистики и теории вероятности**

Решение комбинаторных задач перебором данных. Задачи на перестановки элементов. Решение комбинаторных задач (числовые ребусы, логические задачи) включаются игровые элементы.

Основная цель - познакомить учащихся с методами построения диаграмм и графиков и способами решения комбинаторных задач.

Уметь: читать и составлять таблицы, диаграммы и графики, решать комбинаторные задачи методом перебора возможных вариантов.

**Итоговое повторение курса математики 5–6 классов**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номерпункта | **Содержание материала** | **Характеристика основных видов****деятельности ученика** **(на уровне учебных действий)** | **Жизненные компетенции, формируемые на уроках** |
|  | **I.Делимость чисел (20 часов)** |  |
| 1-7 | Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. [Другие признаки делимости (например, на 4, на 25).] Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. [Алгоритмы нахождения НОК и НОД.] Деление с остатком. [Разбиение множества натуральных чисел на классы по остаткам от деления.] | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральныечисла (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовыеэксперименты (в том числе с использованиемкалькулятора, компьютера). Верно использоватьв речи термины: *делитель*, *кратное*, *наибольший общий делитель*, *наименьшее общее кратное*, *простое число*, *составное число*, *чётное**число*, *нечётное число*, *взаимно простые числа*,*числа-близнецы*, *разложение числа на простые**множители*. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всехвозможных вариантов для пересчёта объектовили комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечениеконкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областейжизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграммЭйлера — Венна | Развивать способность эффективно взаимодействовать со сверстниками и учителем;учить добывать нужную информацию;учить применять полученные знания на практике;приближать учебный материал к реальным жизненным условиям задачам;моделировать жизненные и производственные ситуации;осуществлять работу по конкретизации жизненных планов;приучать к самообслуживанию. |
|  | **II.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 часа)** |  |
| 8-12 | Основное свойство дроби.Сокращение дробей.Приведение дробей к общему знаменателю.Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.Сложение и вычитание смешанных чисел | Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел.Грамматически верно читать записи неравенств,содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовыезадачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимуюинформацию, моделировать условие с помощьюсхем, рисунков, реальных предметов; строитьлогическую цепочку рассуждений; критическиоценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствиеусловию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.  | приближать учебный материал к реальным жизненным условиям задачам;моделировать жизненные и производственные ситуации;учить добывать нужную информацию;включать учащихся в процесс активной практической деятельности;создавать условия для эмоционального, ситуативно- делового общения со сверстниками и учителем. |
|  | **III.Умножение и деление обыкновенных дробей (32 часа)** |  |
| 13-19 | Умножение дробей.Нахождение дроби от числа. Применениераспределительного свойства умножения.Взаимно обратные числа.Деление.Нахождение числа по его дроби.Дробные выражения | Формулировать правила умножения и деленияобыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. |  Формировать у школьников адекватное восприятие своей социальной роли и окружающих;поднимать самооценку учащихся;развивать уверенность в своих силах;умение правильно ориентироваться в любой жизненной ситуации. |
|  | **IV.Отношения и пропорции (19 часов)** |  |
| 20-25 | Отношения. Пропорции.Прямая и обратная пропорциональные зависимости.МасштабДлина окружности и площадькругаШар | Верно использовать в речи термины: отношениечисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины,масштаб, длина окружности, площадь круга, шари сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использованияотношений в практике. Использовать понятиемасштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга,используя знания о приближённых значенияхчисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи изреальной практики, используя при необходимости калькулятор) | умение общения;представления и знания о нормах культуры взаимоотношений с различными людьми, накопление соответствующего опыта;эмоционально- положительное отношение к окружающим;совершенствовать навыки работы в группе, умение работать на результат, доказывать собственное мнение, вести диалог;развитие высших нравственных чувств, волевых качеств, веры в свои силы и возможности. |
|  | **V.Положительные и отрицательные числа (13 часов)** |  |
| 26-30 | Координаты на прямой. Положительные и отрицательные числа.Противоположные числа.Модуль числа.Сравнение чиселИзменение величин | Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа.Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел.Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнивать положительныеи отрицательные числа. Грамматически верночитать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа.  | приближать учебный материал к реальным жизненным условиям задачам;моделировать жизненные и производственные ситуации;включать учащихся в процесс активной практической деятельности;осмысленная организация собственной деятельности;создавать условия для эмоционального, ситуативно- делового общения со сверстниками и учителем. |
|  | **VI.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)** |  |
| 31-34 | Сложение чисел с помощью координатной прямой.Сложение отрицательных чисел.Сложение чисел с разными .знаками.Вычитание | Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находитьдлину отрезка на координатной прямой, знаякоординаты концов этого отрезка. Решать текстовые задачи  | Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения;формировать осведомленность обучающегося в особенностях национальной и общечеловеческой культуры;осмысленная организация собственной деятельности; |
|  | **VII.Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов)** |  |
| 35-48 | УмножениеДелениеРациональные числаСвойства действий с рациональными числами | Формулировать правила умножения и деленияположительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительныхи отрицательных чисел. Вычислять числовоезначение дробного выражения. Грамматическиверно читать записи произведений и частных,содержащих положительные и отрицательныечисла. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами.  | Приближать учебный материал к реальным жизненным условиям задачам;моделировать жизненные и производственные ситуации;учить добывать нужную информацию;включать учащихся в процесс активной практической деятельности;создавать условия для эмоционального, ситуативно- делового общения со сверстниками и учителем. |
|  | **VIII.Решение уравнений (12 часов)** |  |
| 39-42 | Раскрытие скобок.КоэффициентПодобные слагаемые.Решение уравнений. | Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициентвыражения. Решать уравнения умножением илиделением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решатьтекстовые задачи арифметическими способами.Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов | Совершенствовать навыки работы в группе, умение работать на результат, доказывать собственное мнение, вести диалог;учить добывать нужную информацию;формировать осмысленную организацию собственной деятельности. |
|  | **IX.Координаты на плоскости (10 часов)** |  |
| 43-47 | Перпендикулярные прямые.Параллельные прямые.Координатная плоскость.Столбчатые диаграммы.Графики. | Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат,столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точкии фигуры по заданным координатам; определятькоординаты точек. Читать графики простейшихзависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулироватьусловие, извлекать необходимую информацию,моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическуюцепочку рассуждений; критически оцениватьполученный ответ, осуществлять самоконтроль,проверяя ответ на соответствие | Приближать учебный материал к реальным жизненным условиям задачам;моделировать жизненные и производственные ситуации;учить добывать нужную информацию;включать учащихся в процесс активной практической деятельности;создавать условия для эмоционального, ситуативно- делового общения со сверстниками и учителем. |
|  | **X.Элементы статистики и теории вероятности(4 часа)** |  |
|  |  | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов иликомбинаций, выделять комбинации, отвечающиезаданным условиям. Вычислять факториал | Развивать осмысленная организация собственной деятельности учащихся;учить добывать нужную информацию;совершенствовать навыки работы в группе, умение работать на результат, доказывать собственное мнение, вести диалог;уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;принимать решения сверстников. |
|  | **Итоговое повторение курса математики (15 часов)** |  |

**Распределение учебных часов по разделам программы**

Количество часов, отводимых на изучение каждойтемы, и количество контрольных работ по данной теме:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-вочасов | Кол-во контрольныхработ |
| Делимость чисел | 20 | 1 |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 | 2 |
| Умножение и деление обыкновенных дробей | 32 | 3 |
| Отношения и пропорции | 19 | 2 |
| Положительные и отрицательныечисла | 13 | 1 |
| Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 | 1 |
| Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 | 1 |
| Решение уравнений  | 12 | 2 |
| Координаты на плоскости | 10 | 1 |
| Элементы статистики и теории вероятности | 4 |  |
| Итоговое повторение курса математики 5–6 классов | 15 | 1 |
| Общее количество часов | 170 | 14 |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Математика: 6 кл. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов,С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина, 2011.
2. *Чесноков А. С.* Дидактические материалы по матема­тике для 6 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков.
3. *Жохов В. И.* Математика: контрольные работы:6 кл. /И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Мнемозина, 2011.
4. *Жохов В. И.* Математические диктанты: 6 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемозина, 2011.
5. *Жохов В. И.* Математический тренажёр: 6 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемозина, 2011.
6. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Ви­ленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 6 класс». — М.: Мнемозина, 2011.
7. *Жохов В. И.* Программа. Планирование учебного мате­риала. Математика. 5—6 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемо-зина, 2011.
8. *Жохов В. И.* Преподавание математики в 5—6 классах: методическое пособие для учителя / В. И. Жохов. — М., 2011
9. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ГС « Экзамен», 2011
10. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – « Экзамен», 2011
11. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
12. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2011
13. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

**Интернет – ресурсы:**

***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры http://www.matematika-na.ru
2. Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm
5. Математика он-лайнhttp://uchit.rastu.ru

***Сайты для учителя:***

1. Педсовет, математика http://pedsovet.su/load/135
2. Учительский портал. Математика http://www.uchportal.ru/load/28
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии http://www.uroki.net/docmat.htm
4. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMAIKI.RU ( Игорь Жаборовский )
5. Электронный учебник
6. Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5-6 классы. Издательство

« Учитель»

1. Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»
2. Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
3. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>