Пояснительная записка

 Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях; примерной программой по математике основного общего образования, авторской программой по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., составитель Т.А. Бурмистрова «Математика, 5-6 класс» М.: Просвещение, 2014 г.

В соответствии с Базисным учебным планом (федеральный компонент), курс рассчитан на изучение в 6 классе общеобразовательной средней школы общим объемом 170 учебных часов (5 часов в неделю).

*Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 6 классах.

*Организационно-планирующая* функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данное тематическое планирование, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Цель обучения

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
* интеллектуальное развитие учащихся (интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления).
* формирование личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, представления о математике как части общечеловеческой культуры, развитие умения применять математику в реальной жизни.

Задачи:

* развить понятие числа
* развить навыки вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами
* продолжить знакомство с геометрическими понятиями
* формировать умения в построении геометрических фигур и измерении геометрических величин
* научить переводить практические задачи на язык математики
* подготовить учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии

Сформулированные цели и задачи базируются на требованиях «Обязательного минимума содержания основных образовательных программ по математике» и отражают основные направления педагогического процесса по формированию математической культуры личности: теоретическая (знания и умения) и практическая (практическая деятельность и повседневная жизнь) подготовка школьников. Тематическое планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2012-2013 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

В ходе преподавания математики в 6 классе, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

-работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;

-методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;

-решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

-исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

-ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;

-использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

-поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Рабочая программа для 6 класса по учебному комплекту «Математика,6» под редакцией Г.В.Дорофеева и И.Ф. Шарыгина (М.: Просвещение) является типовой и построена на основе линейного подхода.

**Состав учебно-методического комплекта**

**Учебники** предъявляют содержание и идеологию курса, обеспечивают **организацию учебного процесса:** Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика.6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение, 2016 г.

**Рабочая тетрадь** — пособие с печатной основой для работы непосредственно на содержащихся в нём заготовках; применяется преимущественно на первоначальных этапах изучения темы с целью увеличения объёма практической деятельности и разнообразия содержания и

форм работы: Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. В 2 ч. — М.: Просвещение, 2016 г.

**Дидактические материалы** предназначены для организации самостоятельной дифференцированной работы учащихся; включают

обучающие работы, содержащие задания разного уровня сложности, и небольшие проверочные работы, в том числе тесты с выбором ответа,

снабжённые ключом – перечнем верных ответов: Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.

**Тематические тесты** — предназначены для текущего оперативного контроля при изучении курса: Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 6 класс. — М.: Просвещение, 2016 г. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика.

**Контрольные работы** — пособие, в котором содержатся материалы для тематического контроля (зачёты в четырёх вариантах), итоговые

контрольные работы (полугодовые и годовые), итоговые тесты: Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика.

**Устные упражнения** — пособие, предназначенное для работы на уроке при изучении нового материала и при повторении пройденного:

Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.

**Методические рекомендации** — пособие для учителей, предназначенное помочь им в овладении идеологией и основными методическими идеями курса, облегчить ежедневную работу по подготовке к урокам: Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика.

Методические рекомендации. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2013 г.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, учитывает их интересы и потребности, обеспечивает развитие учебной деятельности учащихся, способствует формированию универсальных учебных действий, обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться. Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся, и опираются на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики 1 – 4 классов.

Составная часть единой линии УМК по математике для 5—9 классов, в которых преемственные связи прослеживаются не только в содержательном плане, но и в методических подходах. К общим идеям, составляющим основу концепции курса, относятся:

· интеллектуальное развитие учащихся средствами математики;

· ознакомление с математикой как частью общечеловеческой культуры;

· развитие интереса к математике;

· создание условий для дифференциации обучения;

· внимание к практико-ориентированному знанию.

Центральная идея — *интеллектуальное развитие учащихся средствами математики*, и прежде всего таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления. Эта идея полностью коррелирует с идеологией новых образовательных стандартов, в которых ставится задача эффективного использования потенциала школьных предметов для развития личностных качеств обучаемых. Идея развивающего обучения реализуется в учебниках через систему

методических решений. УМК содержит достаточный и специальным образом организованный учебный материал (теорию и задачи), обеспечивающий формирование универсальных учебных действий. Школьники имеют возможность овладевать исследовательскими и логическими действиями, предполагающими умение видеть проблему, ставить вопросы, наблюдать и проводить эксперименты, делать несложные выводы и умозаключения, обосновывать и опровергать утверждения, сравнивать и классифицировать. Эффективности интеллектуального развития способствует понимание и осознание самого *процесса мыслительной деятельности* (механизмов рассуждений, умозаключений). Поэтому в доработанных в соответствии с ФГОС изданиях учебников инициируется рефлексия способов и условий действий, акцентируется внимание на собственно процессе решения задачи. Развитие мышления тесно связано с речью, со способностью грамотно говорить, правильно выражать свои мысли. Свидетельством чёткого и организованного мышления является грамотный математический язык. Обучение математическому языку, как специфическому средству коммуникации в его сопоставлении с реальным языком, авторы считают

важнейшей задачей обучения, для решения которой используются адекватные методические приёмы. Отличительной особенностью данного УМК является внимание к развитию и формированию различных видов мышления. Этому, в частности, способствует включение в курс большего, чем это бывает традиционно, объёма геометрического материала. Изучая геометрию, учащиеся начинают последовательное продвижение в развитии мышления от конкретных, практических его форм до абстрактных, логических. Серьёзное внимание в УМК уделяется формированию личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, развитию интереса к предмету, знаниям культурологического характера. Авторы ставят целью доступное, живое изложение содержания курса, создание учебников, которые можно читать.

Важнейшие особенности рабочей программы образовательной области «Математика в 6 классе» выражаются в следующем:

* высокий теоретический уровень и максимально развивающее обучение
* соответствие государственному стандарту школьного математического образования и концепции общеобразовательного учреждения
* на обучение отводится 5 часов в неделю, всего 170 часов отслеживание развития математических способностей учащихся в течение всего года через проведение различного рода практических работ
* соответствие с возрастными особенностями учащихся
* значительное место отводится комплексному применению З.У.Н., который открывает возможность формировать у учащихся специальные математические умения и навыки
* увеличение удельного веса арифметической составляющей курса
* освобождение от излишней алгебраизации
* включение в курс наглядно - деятельностной геометрии
* введение новой содержательной линии «Анализ данных»

**Основное содержание курса**

Содержание и последовательность изучения всех разделов соответствует авторской программе в полном объеме.

Распределение по темам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Тема | Кол-во часов попрогр. | факт |  Основная цель изучения  |  Содержание обучения |
| Тема 1. Обыкновенные дроби. | 20 | Закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, познакомить учащихся с понятием процента, сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»; познакомить учащихся со способами представления информации в виде таблиц и диаграмм. | Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Чтение и составление таблиц. Столбчатые и круговые диаграммы. |
| Тема 2. Прямые на плоскости и в пространстве.  | 6 | Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить находить расстояние от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. | Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.  |
| Тема 3. Десятичные дроби.  | 7 | Ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей. Расширить представления учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах. | Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач. |
| Тема 4. Действия с десятичными дробями. | 28 | Сформировать навыки вычислений с десятичными дробями, развить навыки прикидки и оценки. | Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.  |
| Тема 5. Окружность. | 7 | Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух окружностей, прямой и окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами – шаром, цилиндром, конусом – и ввести связанную с ними терминологию. | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Шар, сфера. Построение треугольников. |
| Тема 6. Отношения и проценты.  | 12 | Ввести понятие отношения, продолжить изучение процентов, развить навыки прикидки и оценки. | Проценты. Основные задачи на проценты. |
| Тема 7. Симметрия. | 8 | Дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях; развить пространственное и конструктивное мышление. | Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. |
| Тема 8. Целые числа. | 13 | Мотивировать введение положительных и отрицательных чисел , сформировать умение выполнять действия с целыми числами, познакомить с понятием множества и операциями объединения и пересечения множеств. | Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами. Множества, операции объединения и пересечения. |
| Тема 9. Комбинаторика. Случайные события. | 8 | Развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением, продолжить формирование представлений о случайных событиях, ознакомить с методикой проведения случайных экспериментов для оценки возможности наступления случайных событий. | Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами. Частота и вероятность случайного события. |
| Тема 10. Рациональные числа.  | 11 | Выработать прочные навыки действий с положительными и отрицательными числами. Сформировать представление о понятии системы координат, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости. | Рациональные числа. противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. |
| Тема 11. Буквы и формулы. | 15 | Сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений. | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения. |
| Тема 12. Фигуры на плоскости и пространстве | 12 | Обобщить и расширить знания о треугольниках и четырёхугольниках, познакомить с новыми геометрическими объектами – параллелограммом и призмой. | Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Площади. Правильные многоугольники.  |
| **Повторение.** | **11** | Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе. |  |

В результате изучения курса учащиеся 6 класса должны:

* правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, положительное, десятичная дробь и переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, проценты – в виде десятичной дроби);
* сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением на координатной прямой;
* решать основные задачи на дроби, проценты;
* округлять целые числа и десятичные дроби;
* правильно употреблять термин «выражение» и понимать формулировку задания «упростить выражение»;
* составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их виды, четырёхугольники и их виды, многоугольники, окружность и круг); изображать указанные геометрические фигуры;
* владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур; решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей);

Требования к уровню подготовки шестиклассников.

*В результате изучения математики ученик должен*

###### знать/понимать

* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математический язык может описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

###### Арифметика

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* решать линейные уравнения.

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.

Алгебра

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
* решать линейные уравнения;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

**Геометрия**

**уметь**

* распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать изученные геометрические фигуры;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

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

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

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;

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

* распознавания логически некорректных рассуждений;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Обучение математике в 6 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей:**

* + **в направлении личностного развития**
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
	+ **в метапредметном направлении**
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
* **в предметном направлении**
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Требования к результатам обучения и освоения содержания**

**Личностные результаты:**

*у учащихся будут сформированы:*

* ответственного отношения к учению;
* готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного,
* здоровьесберегающего поведения;
* формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений.
* умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

* первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­еоме в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*учащиеся научатся:*

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**Познавательные УУД:**

*учащиеся научатся:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по еомлогии) и выводы;
* формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**Коммуникативные УУД**

*учащиеся получат возможность научиться:*

* 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, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

**Предметные результаты**

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

Компьютерная поддержка курса математики создаёт принципиально новые (дополнительные) возможности для организации усвоения содержания курса. Она позволяет не только обогатить содержание, но и обеспечить новые активные формы и способы овладения им. Большое количество качественных образовательных ресурсов по всем предметам и классам размещено на сайтах Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru и Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) <http://school-collection.edu.ru>, федеральном портале «Российское образование» http://www.edu.ru и на прочих образовательных порталах.

На сайте http://school-collection.edu.ru можно найти электронное издание (ЭИ) «Математика, 5—11 классы», созданное по заказу Национального фонда подготовки кадров под руководством канд. физ.-мат. Наук В. А. Булычёва при участии авторов учебников по математике

Г. В. Дорофеева, С. Б. Суворовой, С. С. Минаевой, Л. О. Рословой. Не подменяя собой учебник или другие учебные пособия, ЭИ обладает

собственными дидактическими функциями:

• предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения математическими фактами; особенное значение это приобретает на этапе введения нового знания;

• отработка в интерактивном режиме элементарных базовых умений;

• усиление значимости и повышение удельного веса в учебном процессе исследовательской деятельности учащихся;

• возможность увеличения объёма предъявляемой для изучения информации, а также собственной практической деятельности ученика;

• увеличение доли содержательной работы ученика за счёт снятия проблем технического характера. Мультимедийная среда организована таким образом, что при обучении математике более значимыми становятся наблюдение, разного рода эксперименты, математическое моделирование, конструирование. ЭИ содержит список виртуальных лабораторий, включающих инструментарий, который может использоваться учеником как при решении упражнений, снабжая его соответствующим компьютерным инструментом, так и для самостоятельного изучения возможностей применения этого инструментария. Кроме того, учитель может подготовить с помощью любой из виртуальных лабораторий набор собственных примеров для демонстрации и объяснения материала. Учебный материал распределён в ЭИ по содержательным линиям.

Внутри содержательной линии основной информационной единицей является тема, которая подразделяется на пункты. Пункт включает

«Основные сведения» — краткий справочный материал, «Знакомство с инструментарием» — звуковое описание, демонстрация возможностей и задания, позволяющие овладеть инструментарием, «Упражнения», в ходе выполнения которых осваивается содержание. В него включены также методические рекомендации учителю по работе с мультимедиакомплексом. Инструментарий, применяемый в ЭИ, весьма разнообразен, прост в употреблении и вполне адекватен целям обучения математике. Приведём примеры. При изучении темы «Делимость чисел» для усиления внимания к идейным аспектам этой сложной темы (за счёт снятия проблем технического характера и создания условий для наблюдения, экспериментирования, обеспечения возможности работы с обширным числовым материалом) используется следующий набор компьютерных инструментов из виртуальной лаборатории «Делимость чисел»: «Деление с остатком», «Разложение на два множителя», «Разложение на простые множители» и диаграмма «Количество простых делителей». Активно используются средства виртуальных лабораторий в наглядной геометрии, в частности, для решения задач на равносоставленность, собирая из предложенных частей заданные фигуры; для построения проекционных изображений многогранников на основе их интерактивных 3D-моделей; для реконструкции модели многогранника по её проекционному изображению. При изучении дробей и процентов используется инструментарий, названный условно «Квадрат» и «Круг». Эти дидактические средства красочны и привлекательны для учеников, создают положительный эмоциональный фон в усилении роли наглядности и создании предпосылок для использования содержательных подходов при введении основных понятий и их применения. В указанном ЭИ имеется инструментарий, используемый в теме «Таблицы и диаграммы», при изучении которой важно научить школьников адекватно воспринимать информацию, заданную в табличной или графической форме; быстро извлекать из таблиц и диаграмм информацию, необходимую для ответа на конкретный вопрос (или определять отсутствие таковой); самостоятельно представлять статистические данные в виде таблиц и диаграмм, наиболее удобных для восприятия. Особый вид упражнений, так называемый «Экспресс-контроль», предназначен для проверки важных практических умений, которыми должен владеть каждый учащийся. Каждый ученик получает один из шести вариантов контрольных заданий, выбранный случайным образом. В ЭИ реализована система общения учителя с учениками в виде классного журнала, одна из функций которого состоит в получении решения ученика на экране компьютера у учителя (причём не только ответа, но и состояния лаборатории).

**Критерии и нормы оценки:**

 Пятибалльная система оценивания с использованием дифференцированного подхода. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется с помощью системы измерителей в виде предварительного, текущего, тематического и итогового контроля, используя при этом устную проверку (устный опрос индивидуальный или фронтальный), письменную проверку ( математический диктант, самостоятельная работа, контрольная работа, тематический срез, тестирование)

*Критерии ошибок****:***

1. к грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
2. к негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;
3. к недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

 **Оценка устных ответов учащихся по математике**

 Ответ оценивается *отметкой* «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами
* применять их в новой ситуации при выполнении практического задания
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированностъ и устойчивость используемых при отработке умений и навыков
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

 Ответ оценивается *отметкой* «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

 *Отметка* «3» ставится в следующих\_случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность
* основных умений и навыков.

 *Отметка* «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике**

 ***Отметка*** «5» ставится, если

* работа выполнена полностью
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материма).

 ***Отметка*** «4» ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или
* графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

 ***Отметка*** «3» ставится, если:

 допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

 ***Отметка*** «2» ставится, если:

 допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

**Перечень учебно-методических средств обучения**

*Оборудование*

* Персональный компьютер
* Многофункциональное устройство (принтер, сканер, факс)
* Аудиоколонки для озвучи­вания всего класса и наушники для инди­видуальной работы
* Мышь.

***Медиаресурсы***

* Проектор, подсоединяемый к компьютеру
* Интерактивная доска – повышает уровень наглядности в работе учителя и уче­ника; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.

*Программное* *обеспечение*

1. Операционная система.
2. Файловый менеджер.
3. Антивирусная программа.
4. Программа-архиватор.
5. Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
6. Программа разработки презентаций.
7. Браузер.

Перечень учебно-методического обеспечения

1.Литература

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Просвещение, 2010 год;
3. Математика: учебник для 6 кл. общеобразовательных учреждений под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина 11-е изд., перераб., М.: Просвещение, 2010.
4. Тематические тесты 6 класс. Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова М.: Просвещение,2010
5. Дидактический материал 6класс Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, М.: Просвещение, 2011г, 13 изд.
6. Математика. 6 класс: поурочные планы по учебнику Г.В. Дорофеева, С.Б.Суворовой, И.Ф. Шарыгина и др. Часть 1 и 2/ авт.- сост. Т.Ю.Дюмина. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Математика. 6 кл.: Методич. пособие к учеб. комплекту под ред.Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина «Математика,6»/ С.Б. Суворова, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Дрофа, 2006
8. Сборник нормативных документов. Математика/ Сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.

2.Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

* + CD «1С: Репетитор. Математика» (КИМ)
	+ «Математика, 5 - 11»

3.    Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

* Министерство образования РФ

<http://www.informika.ru/>
<http://www.ed.gov.ru/>
<http://www.edu.ru/>

* Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое

[http://teacher.fio.ru](http://teacher.fio.ru/)

<http://egetrener.ru/>

* Новые технологии в образовании

<http://edu.secna.ru/main/>

* Путеводитель «В мире науки» для школьников

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

<http://www.bymath.net/>

* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

<http://mega.km.ru>

* сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:

<http://www.rubricon.ru/>
http://www.fmclass.ru/<http://www.encyclopedia.ru/>

<http://geometr.info/>

* Федеральный российский общеобразовательный портал

http://www.school.edu.ru

* Девять образовательных порталов объединены в консорциум,
возглавляет который Федеральный портал «Российское образование»

www.edu.ru

<http://pedsovet.org/>

Электронные журналы

* http://www.bspu.altai.su/lisini into/pedagog.
* «Курьер образования» - http://www.eourier.com.ru.
* «Зеркало» - http://www.jph.ras.ru/~mc.
* «Энциклопедия образовательной технологии» http://edwed.sdsu.edii/eet.
* «Учитель года» - http://www.teaelieryear.ru.
* «Образование: исследование в мире» http://www.oim.ru.
* «Вопросы Интернет-образования» http://www.center.fio.ru/vio.
* «Эйдос» — http://www.eidos.TLi.
* Издательский дом «1 сентября» - http://www.Iseptember.ru