

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 6 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. 6 класс. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.
2. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Математика. 6 класс» / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд М.: Мнемозина, 2010.

Место предмета в учебном плане:

Согласно учебному плану на изучение математики отводится 5 часов в неделю, всего 175 часов в год, в том числе на контрольные работы 15 часов. Содержание данных уроков определяется требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования, школьного компонента и рабочей программой.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

Изучение математики в 6 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, ясность и точность мысли, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

Данная программа соответствует требованиям к математическому развитию учащихся и реализует основные цели преподавания математики в 6

классе на современном этапе: воспитывает бережное отношение к алгебре, способствует формированию грамотной устной и письменной математической речи, развитию логического, аналитического мышления, способствует развитию монологической речи и эмоционально-волевой сферы.

Общая характеристика учебного предмета

Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием перечисленных в программе знаний и умений, учащиеся должны овладеть умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрести опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- 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 и доказательства;
- 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**.

Проверка уровня усвоения знаний по математике осуществляется разными формами контроля: тесты, срезовые работы, устный контроль, самостоятельные и контрольные работы, зачеты, тематические диктанты.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ 6 КЛАССА

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- выполнять действия сложения и вычитания, умножения и деления с рациональными числами, возводить рациональное число в квадрат, в куб;
- переходить от одной записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- находить значение числовых выражений;
- решать задачи на проценты с помощью пропорций; применять прямо и обратно пропорциональные величины при решении практических задач; решать задачи на масштаб;
- распознавать и изображать перпендикулярные прямые с помощью линейки и угольника; определять координаты точки на координатной плоскости, отмечать точки по заданным координатам;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приёмов;
- интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ
2013-2014 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ п/п темы (раздела)	Название темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Кол-во часов
1-91	Обыкновенные дроби	Делимость чисел, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, умножение и деление обыкновенных дробей, отношения и пропорция	91
92-154	Рациональные числа	Положительные и отрицательные числа, сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел, решение уравнений, координаты на плоскости	63
155-175	Итоговое повторение материала 6 класса	Решение задач по выше указанным темам и повторение основного теоретического материала	21
Всего			175

Раздел 1 ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ (20ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием всех модулей позволяет завершить изучение натуральных чисел и подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- понятия «делитель» и «кратное»;
- общий делитель и общее кратное;
- признаки делимости на 2,3,5,9,10;
- простые и составные числа;
- разложение натурального числа на простые множители.

уметь:

- находить делители натуральных чисел;
- находить общий делитель нескольких чисел;
- находить кратные числа;
- находить общее кратное нескольких чисел;
- указывать числа, делящиеся на 2,3,5,10;
- разложить число на множители.
- уметь раскладывать число на простые множители;
- применять полученные знания о делителе и кратном в стандартных условиях или при небольших отклонениях от них.

Развивать: культуру вычислительных навыков; умение работать в коллективе, паре, группе; математическую речь.

Воспитывать: культуру общения; умение слушать; уверенность в себе и в своих знаниях.

Раздел 2

СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ (22 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием всех модулей позволяет выработать у учащихся прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

В результате изучения материала учащиеся должны **знать:**

- основное свойство дроби;
- сокращение дробей;
- приведение дробей к общему знаменателю;
- понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей;
- алгоритм сравнения дробей;
- алгоритмы сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями;
- сложение и вычитание смешанных чисел;
- решение текстовых задач.

уметь:

- видеть равные дроби;
- числитель и знаменатель дроби умножать на одно и то же число;
- сокращать дроби;
- приводить дроби к одному знаменателю;
- сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями;
- выполнять действия со смешанными числами;
- решать текстовые задачи с обыкновенными дробями.
- находить значения переменных, при которых верно равенство;
- используя полученные знания представлять числа в виде обыкновенных несократимых дробей;
- находить значения числовых выражений с обыкновенными и десятичными дробями.

Развивать: умение оформлять записи математических выражений; вычислительные навыки; умение ставить самооценку и взаимооценку; умение работать в коллективе, паре, группе; умение работать по алгоритмам.

Воспитывать: требовательность к себе и знаниям; самостоятельность и требовательность в достижении успехов; умение работать в коллективе, паре, группе.

Раздел 3

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ (30ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием всех модулей позволяет выработать у учащихся прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- алгоритм умножения и деления дробей;
- понятие взаимно обратных чисел;
- нахождение дроби от числа;
- нахождение числа по дроби;
- решение основных задач на дроби;
- распределительное свойство умножения;
- преобразование числовых и буквенных выражений.

уметь:

- выполнять действия умножения и деления с дробями;
- выполнять преобразование несложных числовых выражений на все действия с дробями;
- решать уравнения, в которых компоненты, выражены обыкновенными дробями;
- решать текстовые задачи на умножение и деление;
- находить дробь от числа и число по дроби.
- находить значения более сложных дробных выражений;
- находить значения буквенных выражений, используя распределительное свойство и алгоритмы действий с дробями;
- использовать знания в стандартных условиях и при небольших изменениях;
- решать задания с процентами.

Развивать: умение работать с алгоритмами; умение работать в коллективе, паре, группе; умение слушать и отвечать на вопросы; вычислительные навыки.

Воспитывать: требовательность к себе и товарищу; уверенность в себе и в своих знаниях.

Раздел 4

ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ (19 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием позволяет сформировать у учащихся понятия отношения и пропорции; прямой и обратной пропорциональности.

В результате изучения материала учащиеся должны **знать:**

- понятие пропорции;
- основное свойство пропорции;
- решение задач с помощью пропорции;
- понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин;
- задачи на пропорции;
- масштаб;
- формулы длины окружности и площади круга;
- шар.

уметь:

- находить во сколько раз одно число меньше или больше другого;
- читать и записывать пропорцию;
- различать крайние и средние члены пропорции;
- находить неизвестный член пропорции;
- решать задачи на пропорции;
- вычислять по формулам длину окружности и площадь круга.
- находить отношение двух чисел;
- решать задачи на нахождение отношений величин;
- решать пропорции, применяя основное свойство;
- составлять пропорции;
- приводить примеры прямо и обратно пропорциональных величин;
- решать задачи на проценты с помощью пропорции;
- использовать формулы длины окружности и площади круга при решении задач.

Развивать: умение сравнивать и делать выводы; анализировать и обобщать; умение работать в коллективе, паре, группе; апеллировать математическими понятиями и терминами; рассуждать и ставить вопросы.

Воспитывать: интерес к предмету; умение слушать и слышать; самостоятельность и упорство в достижении целей.

Раздел 5

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (13 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием позволяет расширить представления учащихся о числе путём введения отрицательных чисел.

В результате изучения материала учащиеся должны **знать:**

- понятия положительных и отрицательных чисел;
- противоположные числа;
- модуль числа и его геометрический смысл;
- сравнение положительных и отрицательных чисел;
- целые числа;
- координата точки;
- изображение чисел на координатной прямой;
- изменение величин.

уметь:

- называть и записывать координаты точек на прямой;
- изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой;
- находить расстояние между точками на координатной прямой;
- находить и называть противоположные числа;
- сравнивать числа;
- находить модуль чисел и записывать равенства;
- вычислять выражения с модулем.

Развивать: зрительную и слуховую память; умение работать в коллективе, паре, группе; умение пользоваться математическими терминами.

Воспитывать: аккуратность при выполнении заданий; умение следить за речью и анализировать ответ товарища.

Раздел 6

СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (11 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием позволяет выработать у учащихся прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

В результате изучения материала учащиеся должны **знать:**

- сложение чисел с помощью координатной прямой;
- алгоритм сложения отрицательных чисел;
- алгоритм сложения чисел с разными знаками;
- алгоритм вычитания положительных и отрицательных чисел;
- вычисления выражений с целыми и дробными числами;
- решения простых уравнений, в которых компоненты выражены положительными и отрицательными числами.

уметь:

- выполнять сложение чисел на координатной прямой;
- выполнять действие сложения отрицательных чисел;
- выполнять действие сложения чисел с разными знаками;
- выполнять действие вычитания;
- выполнять устные и письменные вычисления простейших выражений с положительными и отрицательными числами;
- решать простейшие уравнения, в которых компоненты выражены положительными и отрицательными числами.
- находить значения выражений с целыми и дробными числами;
- применять знания в сходной и измененной ситуациях;
- пользоваться алгоритмами сложения и вычитания в различных заданиях, где применяются положительные и отрицательные числа.

Развивать: умение самостоятельно составлять план работы, делать записи; самостоятельно работать с учебником или карточкой; умение работать в коллективе, паре, группе.

Воспитывать: аккуратность и самостоятельность при выполнении заданий; волю и упорство в достижении успехов; интерес к предмету.

Раздел 7

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (12 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием обеспечивает учащимся выработку прочных навыков арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- алгоритмы умножения и деления положительных и отрицательных чисел;
- понятие о рациональном числе;
- свойства действий с рациональными числами;
- десятичное приближение обыкновенной дроби;
- упрощение (преобразование) рациональных выражений на основе законов арифметических действий.

уметь:

- выполнять действия умножения и деления с положительными и отрицательными числами;
- находить значения простейших числовых выражений, в которых сочетаются все действия с положительными и отрицательными числами;
- переводить обыкновенную дробь $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{20}$ в десятичную;
- упрощать простые числовые и буквенные выражения на основе свойств действий над числами.
- вычислять буквенные выражения, содержащие положительные и отрицательные числа;
- использовать изученные приемы и алгоритмы в стандартной и изменённой ситуациях;
- упрощать усложненные буквенные выражения, используя свойства действий;
- выражать числа в виде приближённого значения десятичной дроби.

Развивать: вычислительные навыки; умение оформлять записи буквенных выражений; умение работать по алгоритму; работать в паре, группе и самостоятельно при выполнении заданий нового вида; умение излагать мысли четко и логично.

Воспитывать: интерес к математике; ответственность за результаты своего труда и труда товарища; культуру общения; умение слушать и слышать.

Раздел 8

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ (13 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием обеспечивает подготовку учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- правила раскрытия скобок;
- понятие коэффициента;
- понятие подобных слагаемых;
- простейшие преобразования: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;
- общие приёмы решения линейных уравнений (умножение и деление обеих частей уравнения на одно и то же число, перенос слагаемых из части в часть);
- алгоритмы решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью линейных уравнений.

уметь:

- раскрывать скобки, пред которыми знак минус или плюс;
- находить значения числовых выражений, в которых надо раскрыть скобки;
- называть и вычислять коэффициент произведения;
- раскрывать скобки на основе распределительного свойства умножения;
- приводить подобные слагаемые;
- упрощать буквенные выражения на основе изученных правил;
- решать линейные уравнения на основе общих приёмов;
- решать простейшие задачи на уравнения;
- использовать знания о раскрытии скобок и приведении подобных в измененных ситуациях (записывать сумму и разность выражений и находить их значение, заключать выражения в скобки и т.п.);
- использовать алгоритмы решения линейных уравнений и задач на уравнения в стандартной и изменённой ситуации;
- используя изученные правила и приемы, преобразовывать буквенные выражения и находить их значения.

Развивать: умение доказывать, апеллируя математическими терминами; совершенствовать вычислительные навыки с положительными и отрицательными числами; умение работать по алгоритму; умение оформлять решения текстовых задач на уравнения; работать в паре и в группе.

Воспитывать: ответственность за результаты своего труда и труда своего товарища; культуру общения; умение слушать и анализировать ответы товарищей.

Раздел 9

КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (14 ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием обеспечивает учащимся знакомство с прямоугольной системой координат и формирование вычислительных и графических умений.

В результате изучения материала учащиеся должны

знать:

- определения перпендикулярных и параллельных прямых;
- построение перпендикуляра к прямой помощью угольника и линейки;
- построение параллельных прямых с помощью угольника и линейки;
- понятие прямоугольной системы координат на плоскости;
- абсциссу и ординату точек;
- примеры графиков и диаграмм.

уметь:

- распознавать перпендикулярные и параллельные прямые;
- проводить перпендикуляр из точки к прямой, изображать перпендикулярные прямые;
- проводить через точку прямую параллельную данной, чертить параллельные прямые;
- строить прямоугольную систему координат;
- отмечать абсциссу и ординату точки;
- находить, читать и записывать координаты точек;
- различать диаграммы и графики.
- строить фигуры по координатам точек на координатной плоскости;
- строить простые диаграммы и графики;
- читать простые графики;
- выполнять задания в не стандартных условиях.

Развивать: графические умения и навыки; навыки изображения геометрических фигур; навык работы с чертежными инструментами; умение наблюдать, сравнивать и анализировать.

Воспитывать: аккуратность и самостоятельность при выполнении заданий; волю и упорство в достижении учебной цели; интерес к математике.

Раздел 10 ПОВТОРЕНИЕ (21ч.)

Комплексно – дидактическая цель (КДЦ): овладение содержанием поможет учащимся систематизировать и обобщить основной материал за курс математики 6 – го класса, обеспечит отработку вычислительных навыков.

Учащиеся к концу года должны

знать:

- признаки делимости;
- основное свойство дроби;
- алгоритмы действий с обыкновенными дробями;
- упрощение буквенных выражений и нахождение их значений;
- решение основных задач на дроби и на проценты;
- пропорцию и нахождение неизвестного члена пропорции;
- алгоритмы действий над положительными и отрицательными числами;
- сравнение чисел, модуль числа;
- простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых;
- решение уравнений на основе общих приёмов;
- решение задач с помощью уравнений;
- порядок записи координат точек на плоскости и их названия

уметь:

- выполнять устные и письменные действия с обыкновенными дробями;
- находить значения числовых выражений с обыкновенными и десятичными дробями;
- решать основные задачи на дроби;
- решать линейные уравнения.
- решать задачи с использованием алгоритмов в различных заданиях;
- применять знания в практической деятельности;
- использовать полученные знания.

Развивать: умения наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы, систематизировать.

Воспитывать: аккуратность и самостоятельность при выполнении заданий; волю и упорство в достижении учебной цели; интерес к математике.