

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №17» города Смоленска

РАССМОТРЕНО

Зав.кафедрой учителей,
работающих по
адаптированным
образовательным программам

 / Т.Н.Хриптулова

Протокол №1
от «27» августа 2015 г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МБОУ «СШ №17»

 / Н.А.Демидова
«28» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ «СШ №17»

 / В.Д.Балыкина
«31» августа 2015 г.



РАБОЧАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА
по математике для обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья
5 – 6 классов

2015 год
г.Смоленск

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья 5-6 классов (базовый уровень) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СШ № 17» и программы по математике для 5 – 6 классов к предметной линии учебников Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд. М.:Мнемозина,2014.

Своеобразие и актуальность программы заключается в том, что она учитывает особенности обучающихся с ОВЗ. На уроках математики как и на других, необходимо создавать оптимальные условия для усвоения программного материала. Важное внимание должно уделяться отбору базового материала, который осуществляется в соответствии с принципом доступности.

Целями изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Одна из основных задач преподавания математики в классах для детей с ограниченными возможностями здоровья заключается в том, чтобы дать учащимся такие доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса учащихся к предмету;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части

общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

- выявление и формирование математических и творческих способностей.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Коррекционные цели и задачи:

1. Формировать наглядно–образное мышление, обобщенные представления о свойствах предмета.
2. Формировать умение ориентироваться в заданиях.
3. Формировать у обучающихся деятельностные способности, способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.
4. Развивать зрительную память и внимание, зрительное восприятие и узнавание, словесно – логическое мышление, свойство памяти (точность).
5. Развивать умение работать по алгоритму, умение планировать работу.
6. Развивать умение переключать и распределять внимание.
7. Корректировать индивидуальные пробелы в знаниях.

Общая характеристика учебного предмета

Общий курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в основной школе, а также даёт примерное его распределение между 5-6 классами.

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Уравнения и неравенства», «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин», «Вероятность и статистика», «Математика в историческом развитии».

Раздел «Числа и вычисления» включает в себя работу с различными терминами, связанными с различными видами чисел и способами их записи:

целые, дробные, десятичная дробь, положительные и отрицательные числа и т.д. Эта работа предполагает формирование следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой; исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочивания; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой; планировать решение задач; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

Раздел «Выражения и их преобразования» предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует их понимание в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнение соответствующих вычислений, начинается формирование умений выразить одну переменную через другую.

В разделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и решением текстовых задач с помощью составлений уравнений.

В разделе «Функции» формируется понимание, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Ведется работа по интерпретированию в несложных случаях графиков реальных зависимостей между величинами при помощи ответов на поставленные вопросы.

Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин» включает в себя работу над углублением понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов, над приобретением умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, учащиеся получают представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве. Эта работа предполагает формирование следующих умений: распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырёхугольники), изображать указанные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. В этом разделе учащиеся приобретают практические навыки использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов.

Раздел «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, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Изучение учебного предмета «Математика» в 5-6 классах рассчитано на 340 часов (5 часов в неделю) в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ «СШ №17» на текущий учебный год.

Распределение часов по классам:

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год
		34 учебных недели
5	5	170
6	5	170

II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития

1) в личностном направлении:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критическое мышление;

- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- выработать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развивать представление о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметра, площади и объема фигур.

Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Обучающийся с ОВЗ научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Обучающийся с ОВЗ получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Обучающийся с ОВЗ научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Обучающийся с ОВЗ получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Обучающийся с ОВЗ научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Обучающийся с ОВЗ получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Обучающийся с ОВЗ научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся с ОВЗ получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

III. Содержание учебного предмета АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Обозначение натуральных чисел. Десятичная система счёта. Шкалы и координаты. Сравнение натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 9, на 3. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. НОД и НОК чисел. Взаимно простые числа. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление и дроби. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Нахождение части от целого и целого по его части. Смешанные числа. Арифметические действия со смешанными числами. Дробные выражения.

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями и их свойства. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Среднее арифметическое.

Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Координатный луч. Координатная прямая. Координаты точек. Противоположные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изменение величин. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение $m:n$, где m — целое число, n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближение, оценки. Единицы измерения *длины, площади, объема, массы, времени, скорости*. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Примеры зависимостей между величинами. Формулы. Представление зависимостей в виде формул. Решение текстовых задач арифметическим способом. Микрокалькулятор

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Упрощение буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Координатная плоскость.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства. Числовые неравенства

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Графики. Решение простейших комбинаторных задач.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, плоскость, многоугольник, окружность, круг.

Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник. Изображение геометрических фигур. Длина отрезка. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение и построение отрезков, заданной длины. Перпендикулярные и параллельные прямые.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, прямоугольный параллелепипед. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые.

Окружность и круг. Площадь круга. Формула объема прямоугольного параллелепипеда

Измерение геометрических величин. Длина отрезка и её свойства. Расстояние между точками. Периметр многоугольника. Длина окружности.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество. Элемент множества, подмножество.

Элементы логики. Определение. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок, *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

IV. Тематическое планирование

Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)
5 класс	
1.Натуральные числа и шкалы	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины <i>цифра</i>, <i>число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Записывать числа с помощью римских цифр. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.</p> <p>Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на</p>

	соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты
2.Сложение и вычитание натуральных чисел	<p>Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>
3.Умножение и деление натуральных чисел	<p>Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения</p>

	<p>неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>
<p>4. Площади и объемы</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, ребра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать</p>

	<p>одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>
<p>5.Обыкновенные дроби</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить пример аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: <i>окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности</i>. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: <i>доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число</i>. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать</p>

	<p>полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>
<p>6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближенное значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
<p>7. Умножение и деление десятичных дробей</p>	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятие среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Читать и записывать числа в двоичной системе исчисления.</p>
<p>8. Инструменты для вычислений</p>	<p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск</p>

и измерений	<p>информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту, в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробей, опираясь на числовые эксперименты с помощью микрокалькулятора. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире острые, прямые, тупые и развернутые углы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать угла на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развернутый углы; чертёжный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.</p>
6 класс	
Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)
1.Делимость чисел	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.</p> <p>Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел.</p> <p>Использовать знания в практической деятельности: устно прикидывать и оценивать результат.</p>

	<p>Воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.</p>
<p>2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</p>	<p>Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, записывать его с помощью букв.</p> <p>Объяснять с помощью координатного луча равенство дробей с разными знаменателями.</p> <p>Выполнять умножение и деление числителя и знаменателя обыкновенной дроби на заданное число.</p> <p>Выполнять сокращение обыкновенных дробей, находить равные дроби среди данных.</p> <p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной несократимой дроби.</p> <p>Находить дополнительный множитель к дроби, приводить дроби к общему знаменателю.</p> <p>Записывать обыкновенные дроби в виде десятичной, приведя к знаменателю 10, 100, 1000 и т.д.</p> <p>Формулировать правило сравнения двух дробей с разными знаменателями. Сравнить дроби с разными знаменателями, приводя их к общему знаменателю.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</p> <p>Складывать и вычитать смешанные числа, формулировать свойства сложения и вычитания смешанных чисел.</p> <p>Воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.</p>

<p>3. Умножение и деление дробей</p>	<p>Формулировать правила умножения обыкновенных дробей. Выполнять умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел.</p> <p>Находить дробь от числа и число по его дроби.</p> <p>Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>Отрабатывать умение применять распределительное свойство умножения при нахождении значений выражений, упрощении выражений, решении задач и уравнений.</p> <p>Формулировать определение взаимно обратных чисел. Записывать обыкновенную дробь с помощью букв и дробь ей обратную.</p> <p>Формулировать правила деления обыкновенных дробей. Выполнять деление обыкновенных дробей и смешанных чисел.</p> <p>Отрабатывать умение делить дроби, решать уравнения и задачи на умножение и деление дробей.</p> <p>Формулировать правило нахождения числа по его дроби. Решать простейшие задачи на нахождение числа по его дроби.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами</p> <p>Формулировать определение дробного выражения, числителя и знаменателя дробного выражения.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.</p> <p>Правильно читать и записывать дробные выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение дробей и скобки.</p> <p>Находить значение дробного выражения, содержащего числовые и буквенные выражения.</p>
<p>4. Отношения и пропорции</p>	<p>Формулировать определение отношения двух чисел.</p> <p>Правильно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины.</p>

	<p>Использовать понятия <i>отношения</i> и <i>пропорции</i> при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Узнавать какую часть число a составляет от числа b. Узнавать сколько процентов одно число составляет от другого.</p> <p>Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции. Формулировать определение пропорции, основного свойства пропорции. Называть средние и крайние члены пропорции.</p> <p>Формулировать определение прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин.</p> <p>Приводить примеры прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин.</p> <p>Использовать понятие <i>масштаба</i> при решении практических задач.</p> <p>Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближенных значениях чисел.</p>
<p>5. Положительные и отрицательные числа</p>	<p>Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выше-ниже уровня моря и т. п.).</p> <p>Характеризовать множество целых чисел.</p> <p>Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа.</p> <p>Сравнивать положительные и отрицательные числа.</p> <p>Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
<p>6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</p>	<p>Формулировать правила сложения положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение положительных и отрицательных чисел. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка.</p> <p>Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>Грамматически верно читать записи сумм, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое</p>

	<p>значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами</p> <p>Воспроизводят приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности</p>
7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	<p>Формулировать правила умножения положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение положительных и отрицательных чисел. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>Выполнять деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами.</p>
8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	<p>Формулировать правила умножения положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение положительных и отрицательных чисел. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>Выполнять деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами.</p>
9. Решение уравнений	<p>Правильно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение.</p> <p>Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>Решать уравнения и текстовые задачи с помощью</p>

	<p>уравнений.</p> <p>Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число, путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую.</p>
<p>10.Координаты на плоскости</p>	<p>Правильно использовать в речи термины: перпендикулярные и параллельные прямые. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие - параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертежных инструментов.</p> <p>Строить координатную плоскость с помощью чертежных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек.</p> <p>Читать графики простейших зависимостей.</p> <p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p>Формировать представление о видах диаграмм.</p> <p>Воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.</p>

V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Математика: Учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2014.
2. Математика: Учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2014.
3. Математика. 5 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. /В.И. Ахременкова, Москва «Вако», 2013 г.
4. Математика. 6 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И. Ахременкова, Москва «Вако», 2013 г.
5. ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Математика 5 класс. Л.П.Попова, Москва «Вако», 2014 г.
6. ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Математика 6 класс. Л.П.Попова, Москва «Вако», 2014 г.
7. Дидактические материалы по математике 5 класс. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, М.: Академкнига/Учебник, 2013 г.
8. Дидактические материалы по математике 6 класс. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, М.: Академкнига/Учебник, 2013 г.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- 10.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- 11.«Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
- 12.Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
- 13.Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
- 14.Видеоуроки. Математика 5 класс. Игорь Жаборовский, 2012 г.
- 15.Видеоуроки. Математика 6 класс. Игорь Жаборовский, 2012 г.
- 16.Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, доска магнитная, комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль, набор планиметрических фигур, набор стереометрических фигур.