

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 50» города Белгорода

«Рассмотрено» Руководитель МО  А.А. Шкуркин Протокол № 1 от «29»августа 2017 года	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №50  С.Е. Сергеева «29»августа 2017 года	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №50 Е.В. Галеева Приказ № 184 от «30» августа 2017 года
--	--	---



ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ

Учебного курса «Математика» 5-6 классы (ФГОС)

Базовый уровень

Составитель

учитель математики:

Гудкова Валентина Александровна

Белгород 2017

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5 и 6 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. примерной программы по математике основного общего образования, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта второго поколения основного общего образования с использованием единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром.
2. федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-17 учебный год,
3. с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта второго поколения общего образования,
4. авторского тематического планирования учебного материала,
5. Математика. Программы. 5-11 классы. ФГОС (+CD) (Мерзляк А.Г., Вентана-Граф., 2016 г.)
6. базисного учебного плана 2017-2018 года.

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

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2016-2017 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Рабочая программа реализуется по учебному комплексу:

Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2016

Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2016

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики на этапе основного общего образования: в V классе – 170 часов, в VI классе – 170 часов.

Изменения, внесенные в программу.

Авторская программа рассчитана на 35 учебных недель. Согласно учебному плану, на изучение отводится 34 учебных недели, поэтому проведено уплотнение материала в разделе «Повторение и систематизация учебного материала» в 5 и 6 классе на 5 часов. Если контрольная работа по тематическому планированию приходится на последний урок четверти, или на первый урок следующей четверти, то она проводится на предыдущем (следующем) уроке, а данный урок отводится на повторение, работу над ошибками или как заключительный урок по теме.

Количество часов.

Согласно уставу школы, на изучение отводится 34 учебные недели, 6 часов в неделю. Плановых контрольных работ: 5 класс-10, 6 класс – 12 часов, итого: 5 класс - 204 часа, 6 класс – 204 часа.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Общая характеристика учебного предмета.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) 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;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) 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.

Содержание математического образования в 5 — 6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии»**

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений .

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «задачи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** - 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 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 ограничено присутствием в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты.

- 1) Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 5) критичность мышления инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельное определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач, предполагающих умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Место курса математики в учебном плане.

Примерный учебный план образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу основного

общего образования рассчитан на 35 учебных недель в год и предусматривает изучение математики в объеме 350 часов за 2 года обучения.

Календарный учебный график школы предполагает для 5-6 классов 34 учебные недели в год и предусматривает изучение математики в объеме 408 часов за 2 года обучения. Количество учебных часов увеличено до 204 часов в год, за счет увеличения количества часов в неделю.

Учебный материал рассчитан: в 5 классе – шесть часов в неделю; в 6 классе – шесть часов в неделю.

Учебные предметы	Количество часов в год		Всего
	5	6	
Математика (примерный учебный план)	170	170	340
Математика (учебный план школы)	204	204	408
Математика (авторская программа)	170/210	170/ 210	340/420

Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах.

Арифметика.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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 приемы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.д.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

По окончании изучения курса учащихся научиться:

- выполнять операции с числовыми выражениями;

- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представление о буквенных выражениях и их преобразования;

- овладеть социальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

- строить определять их градусную меру;

- распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развивать представление о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развертки для выполнения практических

расчетов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, предоставлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математика 5-6 классов

Арифметика.

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов

вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа.

- Положительные, отрицательные числа и число 0.

- Противоположные числа. Модуль числа.

- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами.

- Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника.

Плоскость. Прямая. Луч.

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

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятия и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрия.

Математика в историческом развитии.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Формы и средства контроля

устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ по заданной теме; самостоятельная работа, контрольная работа, , тестирование, работа по карточке,. промежуточная аттестация проводится в форме ГИА. Самостоятельные работы на уроках проводятся, проверяются у всех учащихся, в журнал выставляются выборочно.

Для проведения контрольных и самостоятельных работ, тестирования используется следующая литература

1. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2013 г
2. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 6 класса/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2013 г

Контрольные работы

5 класс

- №1. Натуральные числа и шкалы.
- №2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.
- №3. Уравнение. Угол. Многоугольники.
- №4. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения.
- №5. Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем.
- №6. Обыкновенные дроби.
- №7. Понятие о десятичной дроби Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.
- №8. Умножение и деление десятичных дробей.
- №9. Среднее арифметическое. Проценты.
- №10. Итоговая контрольная работа.

6 класс

- №1 «Делимость натуральных чисел».
- №2 «Сравнение, сложение и вычитание дробных чисел».
- №3 «Умножение обыкновенных дробей».
- №4 «Деление обыкновенных дробей».
- №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел».
- №6 «Прямая пропорциональная зависимость. Окружность и круг. Вероятность случайного события».
- №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел».
- №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел».
- №9 «Умножение и деление рациональных чисел».
- №10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений».
- №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики».
- №12 Итоговая контрольная работа.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная литература:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2016 г
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2016 г
3. Математика: 5 класс: рабочие тетради №1, 2 /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф, 2016 г
4. Математика: 5 класс: Методическое пособие/ Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир:.- М., «Вентана-Граф», 2013
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2016 г
6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф,2016 г
7. Математика: 6 класс: рабочие тетради №1, 2 /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, — М. : Вентана-Граф, 2016 г
8. Математика: 6 класс: Методическое пособие/ Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир:.- М., «Вентана-Граф», 2013

Дополнительная литература:

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
2. Гавилова Т. Д. Занимательная математика: 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: 5-6 классы. – М.: Просвещение, 2004.
4. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: Илекса, 2007.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-Пресс, 2005.
6. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. – М. Аванта+, 2003.
7. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Электронные образовательные ресурсы

1. Математика 5-11. Практикум. «Дрофа», 2003.
2. Математика 5-11 классы. Практикум. Учебное электронное издание. Подготовлено при содействии НФПК –под ред. Дубровского.
3. Серия «1С: Коллекция образовательных ресурсов». Я умею решать уравнения. Интерактивный тренажер для 2-8 классов.
4. <http://urokimatematiki.ru/>
5. <http://www.matematika-na.ru/>
6. <http://www.unimath.ru/?mode=0&idstructure=80010>
7. http://www.vneuroka.ru/matmir_teacher.php?cat=2&sub=2

Оборудование и приборы.

1. Компьютер. Проектор. Экран.
2. Линейка 2 шт
3. Треугольник 3 шт
4. Циркуль 1 шт
5. Транспортир 1 шт

Примерное тематическое планирование. Математика. 5 класс

6 часов в неделю, всего 210 часов

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1.			
Натуральные числа, 23 часов			
1	Ряд натуральных чисел	2	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p style="text-align: center;"><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	
3	Отрезок	5	
4	Плоскость. Прямая. Луч	4	
5	Шкала. Координатный луч	4	
6	Сравнение натуральных чисел	4	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2.			
Сложение и вычитание натуральных чисел, 38 часа			
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.</p> <p>Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы,</p>
8	Вычитание натуральных чисел	6	
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	4	
	Контрольная работа № 2	1	
10	Уравнение	4	
11	Угол. Обозначение углов	2	
12	Виды углов. Измерение углов	5	
13	Многоугольники. Равные фигуры	3	

14	Треугольник и его виды	4	<p>многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии</p>
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
	Контрольная работа № 3	1	

Глава 3.

Умножение и деление натуральных чисел, 46 часов

16	Умножение. Переместительное свойство умножения	5	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	5	
18	Деление	9	<p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p>
19	Деление с остатком	3	
20	Степень числа	3	
	Контрольная работа № 4	1	<p>Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и</p>
21	Площадь. Площадь прямоугольника	5	
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4	
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	5	
24	Комбинаторные задачи	5	

	Контрольная работа № 5	1	пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие. <i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
Глава 4.			
Обыкновенные дроби, 19 часов			
25	Понятие обыкновенной дроби	6	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. <i>Читать</i> и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
28	Дроби и деление натуральных чисел	1	
29	Смешанные числа	6	
	Контрольная работа № 6	1	
Глава 5.			
Десятичные дроби, 55 часов			
30	Представление о десятичных дробях	5	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные
31	Сравнение десятичных дробей	4	
32	Округление чисел. Прикидки	3	
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	7	
	Контрольная работа № 7	1	
34	Умножение десятичных дробей	8	
35	Деление десятичных дробей	10	
	Контрольная работа № 8	1	
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	

37	Проценты. Нахождение процентов от числа	6	доби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
38	Нахождение числа по его процентам	6	
	Контрольная работа № 9	1	
Повторение и систематизация учебного материала, 29 часов			
	Упражнения для повторения курса 5 класса	28	
	Контрольная работа № 10	1	

Примерное тематическое планирование. Математика. 6 класс

6 часов в неделю, всего 210 часов

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1			
Делимость натуральных чисел, 22 часов			
1	Делители и кратные	3	<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. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
2	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	
3	Признаки делимости на 9 и на 3	4	
4	Простые и составные числа	3	
5	Наибольший общий делитель	4	
6	Наименьшее общее кратное	4	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2			
Обыкновенные дроби, 47 часов			
7	Основное свойство дроби	3	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
8	Сокращение дробей	4	
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	5	
10	Сложение и вычитание дробей	5	
	Контрольная работа № 2	1	
11	Умножение дробей	6	
12	Нахождение дроби от числа	4	
	Контрольная работа № 3	1	
13	Взаимно обратные числа	1	
14	Деление дробей	6	
15	Нахождение числа по значению его	4	

	дроби		
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	2	
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	2	
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 3			
Отношения и пропорции, 35 часов			
19	Отношения	3	<i>Формулировать</i> определения: отношения, пропорции, процентного отношения двух чисел, прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. <i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с
20	Пропорции	6	
21	Процентное отношение двух чисел	4	
	Контрольная работа № 5	1	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	
23	Деление числа в данном отношении	2	
24	Окружность и круг	3	
25	Длина окружности. Площадь круга	4	
26	Цилиндр, конус, шар	1	
27	Диаграммы	4	
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
29	Контрольная работа № 6	1	

помощью формул длину окружности, площадь круга

Глава 4

Рациональные числа и действия над ними, 81 часа

29	Положительные и отрицательные числа	2	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. <i>Строить</i> на координатной прямой точку с заданной координатой, <i>определять</i> координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. <i>Находить</i> модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. <i>Выполнять</i> арифметические действия над рациональными числами. <i>Записывать</i> свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. <i>Называть</i> коэффициент буквенного выражения. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. <i>Решать</i> текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. <i>Указывать</i> в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. <i>Строить</i> с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. <i>Строить</i> на координатной плоскости точки с заданными координатами, <i>определять</i> координаты
30	Координатная прямая	3	
31	Целые числа. Рациональные числа	2	
32	Модуль числа	4	
33	Сравнение чисел	4	
	Контрольная работа № 7	1	
34	Сложение рациональных чисел	4	
35	Свойства сложения рациональных чисел	3	
36	Вычитание рациональных чисел	5	
	Контрольная работа № 8	1	
37	Умножение рациональных чисел	4	
38	Свойства умножения рациональных чисел	3	
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	6	
40	Деление рациональных чисел	5	
	Контрольная работа № 9	1	
41	Решение уравнений	6	
42	Решение задач с помощью уравнений	7	
	Контрольная работа № 10	1	
43	Перпендикулярные прямые	3	
44	Осевая и центральная симметрии	4	
45	Параллельные прямые	2	
46	Координатная плоскость	5	

47	Графики	4	точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.)
	Контрольная работа № 11	1	
Повторение и систематизация учебного материала, 25 часов			
48	Упражнения для повторения курса 6 класса	24	
	Контрольная работа № 12	1	

