

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17» г. Белгорода

Рассмотрено.

Протокол заседания МО
учителей естественно-
математического цикла
от «21» 06 2016 г. № 12
Ильминская Н.А.

Согласовано.

Заместитель директора
МБОУ СОШ № 17
Петричко Е.М.
«22» 06 2016 г.

Утверждаю.

И.о. директора МБОУ СОШ
№ 17 г. Белгорода
Гармашева Е. Д.
Приказ № 343
от «23» 06 2016 г.



Рабочая программа
по курсу «Математика»
5-6 классы

Составители: Шаповалова В. А.
Ильминская Н. А.

2016 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17» г. Белгорода

Рассмотрено.

Протокол заседания МО

учителей естественно-

математического цикла

от «___» _____ 20__ г. № _____

_____ Ильминская Н.А.

Согласовано.

Заместитель директора

МБОУ СОШ № 17

_____ Петричко Е.М.

«___» _____ 20__ г.

Утверждаю.

И.о. директора МБОУ СОШ

№17 г. Белгорода

_____ Гармашева Е. Д.

Приказ № _____

от «___» _____ 20__ г.

**Рабочая программа
по курсу «Математика»
5-6 классы**

**Составители: Шаповалова В. А.
Ильминская Н. А.**

2016 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике ориентирована на обучающихся 5-6 классов и составлена на основе примерной программы, опубликованной в сборнике «Математика: программы: 5-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. и др.]. - М.: Вентана-Граф, 2016.», Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Программа соответствует учебникам: А.Г.Мерзляк «Математика : 5 класс: учебник для учащихся образовательных организаций»/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2016.; А.Г. Мерзляк « Математика : 6 класс: учебник для учащихся образовательных организаций»/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2016.

В содержании рабочей программы реализуются компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, теория развивающего обучения, которые определяют общие цели обучения:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления;
- формирование силы и гибкости, конструктивности и критичности мышления;
- формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;
- приобретение навыков чёткого и грамотного выполнения математических записей, развитие у обучающихся грамотной устной и письменной речи;
- формирование у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

2. Общая характеристика курса

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 и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и 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. Измерения геометрических величин» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в

пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», 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 расчёты. 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.

3. Место курса в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 5-6 классах основной школы отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения (по 170 часов в год), всего 340 часов.

Согласно локальному акту ОУ «О промежуточной аттестации», утвержденному приказом №405 от 30.08.2013г, и учебному плану на усвоение учебного материала отводится 34 учебные недели. 35 учебная неделя отведена на проведение промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по математике в 5-6 классах предусмотрена в качестве обязательного предмета в форме контрольной работы.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

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 учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность 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 учётом 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 и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, 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 аналогии, 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-коммуникационных 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 её 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) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её 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 и нематематических задач, предполагающее 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 объёмы 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.

5. Содержание курса

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись 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 чисел 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.
- 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, объёма, 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. Измерения 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 π .
- 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 развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математики в историческом развитии. (Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов)

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.

Л.Ф. Магницкий . П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

По годам обучения:

5 класс

1. Арифметика

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Шкала. 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. Решение текстовых задач арифметическими способами. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей

и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби. Масштаб. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами. Единицы длины, площади, объёма, времени, скорости.

2. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

3. Геометрические фигуры. Измерения 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. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

4. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Решение комбинаторных задач.

5. 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. Л.Ф. Магницкий.

6 класс

1. Арифметика

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 чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной. Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение текстовых задач арифметическими способами. 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. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

2. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

3. Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.

Окружность и круг. Длина окружности. Число π . Площадь круга. Цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток цилиндра, конуса. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.

4. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

5. Математика в историческом развитии.

Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах

Арифметика

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. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления 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.

Учащийся научится:

- 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 представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

Учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, 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 развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

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, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

6. Тематическое планирование

5 класс, 5 часов в неделю

№ п/п	Название разделов	Количество часов		Основные виды учебной деятельности учащихся
		по программе А. Г. Мерзляка	по рабочей программе	
1	Натуральные числа 1. Ряд натуральных чисел. 2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. 3. Отрезок. Длина отрезка. 4. Плоскость. Прямая. Луч. 5. Шкала. Координатный луч. 6. Сравнение натуральных чисел. 7. Повторение и систематизация учебного материала. 8. Контрольная работа №1.	20 2 3 4 3 3 3 1 1	20 2 3 4 3 3 3 1 1	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. <i>Читать</i> и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. <i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. <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. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.
2	Сложение и вычитание	33	33	<i>Формулировать</i> свойства

	<p>натуральных чисел</p> <p>1. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.</p> <p>2. Вычитание натуральных чисел.</p> <p>3. Числовые и буквенные выражения. Формулы.</p> <p>4. Контрольная работа №2.</p> <p>5. Уравнение.</p> <p>6. Угол. Обозначение углов.</p> <p>7. Виды углов. Измерение углов.</p> <p>8. Многоугольники. Равные фигуры.</p> <p>9. Треугольник и его виды.</p> <p>10. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.</p> <p>11. Повторение и систематизация учебного материала.</p> <p>12. Контрольная работа №3.</p>	<p>4</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>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. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, 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.</p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии</p>
3	<p>Умножение и деление натуральных чисел</p> <p>1. Умножение. Переместительное свойство умножения.</p> <p>2. Сочетательное и</p>	<p>37</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p>37</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между</p>

	<p>распределительное свойства умножения.</p> <p>3. Деление.</p> <p>4. Деление с остатком.</p> <p>5. Степень числа.</p> <p>6. Контрольная работа №4.</p> <p>7. Площадь. Площадь прямоугольника.</p> <p>8. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.</p> <p>9. Объем прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>10. Комбинаторные задачи.</p> <p>11. Повторение и систематизация учебного материала.</p> <p>12. Контрольная работа № 5</p>	<p>7</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>7</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>компонентами арифметических действий.</p> <p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p> <p><i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать 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 пирамиды.</p> <p><i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p>
4	<p>Обыкновенные дроби</p> <p>1. Понятие обыкновенной дроби.</p> <p>2. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.</p> <p>3. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>4. Дроби и деление натуральных чисел.</p> <p>5. Смешанные числа.</p> <p>6. Повторение и систематизация учебного материала.</p> <p>7. Контрольная работа №6.</p>	<p>18</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>18</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p><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</p>
5.	<p>Десятичные дроби</p> <p>1. Представление о десятичных дробях.</p> <p>2. Сравнение десятичных дробей.</p>	<p>48</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p>48</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p><i>Распознавать</i>, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные</p>

	3. Округление чисел. Прикидки.	3	3	доби. Округлять десятичные доби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными добиями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных добий и десятичные доби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
	4. Сложение и вычитание десятичных добий.	6	6	
	5. Контрольная работа №7.	1	1	
	6. Умножение десятичных добий.	7	7	
	7. Деление десятичных добий.	9	9	
	8. Контрольная работа №8.	1	1	
	9. Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	3	3	
	10. Проценты. Нахождение процентов от числа.	4	4	
	11. Нахождение числа по его процентам.	4	4	
	12. Повторение и систематизация учебного материала.	2	2	
	13. Контрольная работа №9.	1	1	
6.	Повторение и систематизация учебного материала	19	19	
	1. Упражнения для повторения курса 5-го класса.	18	18	
	2. Контрольная работа №10.	1	1	

6 класс, 5 часов в неделю

№ п/п	Название разделов	Количество часов		Основные виды учебной деятельности учащихся
		по программе А. Г. Мерзляка	по рабочей программе	
1	Делимость натуральных чисел	17	17	<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
	1. Делители и кратные	2	2	
	2. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	3	
	3. Признаки делимости на 9 и на 3	3	3	

	4 Простые и составные числа 5. Наибольший общий делитель 6. Наименьшее общее кратное 7. Повторение и систематизация учебного материала 8. Контрольная работа №1	1 3 3 1 1	1 3 3 1 1	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	Обыкновенные дроби 1. Основное свойство дроби 2. Сокращение дробей 3. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей 5. Сложение и вычитание дробей 6. Контрольная работа №2 7. Умножение дробей 8. Нахождение дроби от числа 9. Контрольная работа №3 10. Взаимно обратные числа 11. Деление дробей 12. Нахождение числа по значению его дроби 13. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные 14. Бесконечные периодические десятичные дроби 15. Десятичное приближение десятичной дроби 16. Повторение и систематизация учебного материала 17. Контрольная работа №4	38 2 3 3 5 1 5 3 1 1 5 3 1 1 1 2 1 1	38 2 3 3 5 1 5 3 1 1 5 3 1 1 1 2 1 1	<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
3	Отношения и пропорции 1. Отношения 2. Пропорции 3. Процентное отношение двух чисел 4. Контрольная работа №5	28 2 4 3 1	28 2 4 3 1	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное

	5. Прямая и обратная пропорциональные зависимости 6. Деление числа в данном отношении 7. Окружность и круг 8. Длина окружности. Площадь круга 9. Цилиндр, конус, шар 10. Диаграммы 11. Случайные события. Вероятность случайного события 12. Повторение и систематизация учебного материала 13. Контрольная работа №6	2 2 2 3 1 2 3 2 1	2 2 2 3 1 2 3 2 1	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. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
4	Рациональные числа и действия над ними 1. Положительные и отрицательные числа 2. Координатная прямая 3. Целые числа. Рациональные числа 4. Модуль числа 5. Сравнение чисел 6. Контрольная работа №7 7. Сложение рациональных чисел 8. Свойства сложения	70 2 3 2 3 4 1 4 2	70 2 3 2 3 4 1 4 2	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль

	<p>рациональных чисел</p> <p>9. Вычитание рациональных чисел</p> <p>10. Контрольная работа №8</p> <p>11. Умножение рациональных чисел</p> <p>12. Свойства умножения рациональных чисел</p> <p>13. Коэффициент. Распределительное свойство умножения</p> <p>14. Деление рациональных чисел</p> <p>15. Контрольная работа №9</p> <p>16. Решение уравнений</p> <p>17. Решение задач с помощью уравнений</p> <p>18. Контрольная работа №10</p> <p>19. Перпендикулярные прямые</p> <p>20. Осевая и центральная симметрии</p> <p>21. Параллельные прямые</p> <p>22. Координатная плоскость</p> <p>23. Графики</p> <p>24. Повторение и систематизация учебного материала</p> <p>25. Контрольная работа №11</p>	<p>5</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>5</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p><i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.</p> <p><i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)</p>
5.	Повторение и систематизация учебного материала	22	22	
	1. Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	21	21	
	2. Контрольная работа №12	1	1	

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

Перечень учебников и учебно-методических пособий

1. Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.] -М.: Вентана-Граф,2016.-152 с.
2. Мерзляк А.Г. Математика : 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- 2-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф,2016.-304с. : ил.
3. Мерзляк А.Г. Математика : 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф,2016.- 304с. : ил.
4. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф,2016. - 112с. : ил.
5. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф,2016. - 80с. : ил.
6. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф,2016
7. Буцко Е. В. Математика. 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский и др. - М.: Вентана-Граф,2016. - 288с. : ил.
8. Мерзляк А.Г. Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф,2016. - 144с. : ил.
9. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. - М. : Просвещение, 1989. - 280с.
10. Шуба М. Ю. Занимательные задания в обучении математике: кн. для учителя. - М. : Просвещение, 1994. - 222 с.
11. Болгарский Б. В. Очерки по истории математики. Под ред. В. Д. Чистякова. Минск, «Вышэйш. Школа», 1974. 288с.
12. Фарков А. В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. / А. В. Фарков. - М. : издательство «Экзамен», 2005. - 192с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

1. <http://www.proshkolu.ru/club/maths/file2/32277/1> Интернет портал ПРОШколу.ru
2. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».
3. <http://www.school-collection.edu.ru/>
4. <http://www.openclass.ru/>

Программное обеспечение и аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий:

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-	Необходимое количество		Примечания
		Основная	Старшая школа	

	технического обеспечения	школа	Базов.	Проф.	
1	2	3	4	5	6
1.	Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)				
1.1	Стандарт основного общего образования по математике	✓ Д			Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
1.2	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень)		Д		
1.3	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)			Д	
1.4	Примерная программа основного общего образования по математике	✓ Д			
1.5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по математике		✓ Д		
1.6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике			Д	
1.7	Авторские программы по курсам математики	✓ Д	Д	Д	

1.8	Учебник по математике для 5-6 классов	✓ К			В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
1.9	Учебник по алгебре для 7-9 классов	✓ К			
1.10	Учебник по геометрии для 7-9 классов	✓ К			
1.11	Учебник по алгебре и началам анализа для 10-11 классов		✓ К	К	
1.12	Учебник по геометрии для 10-11 классов		✓ К	К	
1.13	Учебник по математике для 10-11 классов		К		

1.14	Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов	✓ К			<p>В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников.</p> <p>Сборники разноуровневых познавательных и развивающих заданий, обеспечивающих усвоение математических знаний как на репродуктивном, так и на продуктивном уровнях.</p>
1.15	Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 классов	К			

1.16	Рабочая тетрадь по геометрии для 7-9 классов	К			
1.17	Дидактические материалы по математике для 5-6 классов	✓ Ф			
1.18	Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов	✓ К			
1.19	Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов	✓ К			
1.20	Практикум по решению задач по алгебре и началам анализа для 10-11 классов		Ф	Ф	
1.21	Практикум по решению задач по геометрии для 10-11 классов		Ф	Ф	
1.22	Практикум по решению задач по математике для 10-11 классов		Ф		
1.23	Учебные пособия по элективным курсам		Ф	Ф	
1.24	Сборник контрольных работ по математике для 5-6 классов	Ф			Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества
1.25	Сборник контрольных работ по алгебре для 7-9 классов	✓ Ф			

1.26	Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов	Ф			обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.
1.27	Сборник контрольных работ по алгебре и началам анализа для 10-11 классов		Ф	Ф	
1.28	Сборник контрольных работ по геометрии для 10-11 классов		Ф	Ф	
1.29	Сборник контрольных работ по математике для 10-11 классов		Ф		
1.30	Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике	✓ К	К		
1.31	Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену			К	

1.32	Научная, научно-популярная, историческая литература	✓ П	П	П	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения.
1.33	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	✓ П	П	П	
1.34	Методические пособия для учителя	✓ Д	Д	Д	
2.	Печатные пособия				
2.1	Таблицы по математике для 5-6 классов	Д			Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
2.2	Таблицы по геометрии	✓ Д	Д	Д	
2.3	Таблицы по алгебре для 7-9 классов	✓ Д			
2.4	Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов		Д	Д	
2.5	Портреты выдающихся	✓ Д	Д	Д	
					В демонстрационном

	деятели математики				варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте.
3.	информационно-коммуникативные средства				
3.1	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	✓ Д/П	Д/П	Д/П	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, либо носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта. В обоих случаях эти пособия должны предоставлять техническую возможность

					построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
4.	Технические средства обучения				
4.1	Мультимедийный компьютер	✓ Д	Д	П	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками. С пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
4.2	Сканер	Д	Д	Д	
4.3	Принтер лазерный	✓ Д	Д	Д	

4.4	Копировальный аппарат	Д	Д	Д	Могут входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения.
4.5	Мультимедиапроектор	✓ Д	Д	Д	
4.6	Средства телекоммуникации	✓ Д	Д	Д	
					Включают: электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет, создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий.
4.7	Диaproектор или графопроектор (оверхэд)	Д	Д	Д	
4.8	Экран (на штативе или навесной)	✓ Д	Д	Д	Минимальные размеры 1,25x1,25 м
5.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
5.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	✓ Д	Д	Д	
5.2	Доска магнитная с координатной сеткой	✓ Д	Д	Д	
5.3	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник	✓ Д	Д	Д	Комплект предназначен для работы у доски.

	(30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль				
5.4	Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	✓ Д	Д	Д	
5.5	Комплект стереометрических тел (раздаточный)	Ф	Ф	Ф	
5.6	Набор планиметрических фигур	✓ Ф			
6.	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ				
6.1	Компьютерный стол	Д	Д	Д	
6.2	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д	Д	Д	
6.3	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	✓ Д	Д	Д	
6.4	Стенд экспозиционный	Д	Д	Д	
6.5	Ящики для хранения таблиц	Д	Д	Д	
6.6	Штатив для таблиц	✓ Д	Д	Д	