

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вознесенская средняя общеобразовательная школа»

Приложение к ООП ООО

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
Руководитель МО  Корыстина Н.Ф.	Заместитель директора школы  Рудникова С.Г.	Директор школы  Дюкарева А.В.
Протокол № <u>5</u> От « <u>28</u> » <u>06</u> 2018 г.	« <u>28</u> » <u>08</u> 2018 г.	Приказ № <u>201</u> От « <u>30</u> » <u>08</u> 2018 г.

Рабочая программа
по математике
на уровень основного общего образования
5-6 классы

Разработчики:
учителя математики
Корыстина Н.Ф.
Жукова Н.Д.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, авторской программы по учебным предметам и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

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

8. Буцко Е.В. Математика : 6 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016.

Изучение математики направлено на достижение следующих **целей:**

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание культуры личности**, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание образования по математике в 5-6 классах определяет следующие **задачи:**

- развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях: уравнение, координаты и координатная прямая, процент, упрощение буквенных выражений, угол и треугольник, формула и методах решения текстовых задач как важнейших средства математического моделирования реальных процессов и явлений;
- получить представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;

•развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства.

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Курс математики в 5-6 классах является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

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

Содержание линии **«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, отрицательных и положительных чисел.

Содержание линии **«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 линии «**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 линии «**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 информацию, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по математике (1 вариант) на изучение предмета отводится не менее 340 часов (170 часов в 5 классе, 170 часов в 6 классе) из расчета 5 часов в неделю (34 учебные недели).

В 5 классе планируется 11 контрольных работ (входная, итоговая и 9 текущих).

В 6 классе планируется 12 контрольных работ (входная, итоговая и 10 текущих).

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1. Предметные результаты

знать:

- определение и свойства натурального ряда чисел; сущность понятий простейших геометрических фигур;
- правила сравнения натуральных чисел;
- названия компонентов арифметических действий;
- свойства арифметических действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- алгоритм нахождения неизвестных компонентов при решении уравнений;

- правила округления чисел;
- формулы пути, площади и периметра прямоугольника, объема параллелепипеда;
- единицы измерения длины, площади, объёма; различные виды углов и способы их обозначения;
- выполнение вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- как решать текстовые задачи арифметическими способами с помощью составления и решения уравнений;
- как изображать фигуры на плоскости;
- как использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- как распознать равные и симметричные фигуры;
- как проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку;
- как выполнять необходимые измерения;
- как использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений.

уметь:

- сравнивать натуральные числа;
- находить значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби;
- уметь переходить от одной формы записи к другой; округлять числа;
- упрощать числовые и буквенные выражения и находить их значения;
- решать уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью уравнений;
- находить значения выражений, содержащих степень числа;
- находить значение дроби от заданной величины; находить величину по значению её части;
- находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- определять среднее значение величины;
- решать текстовые задачи различных видов на проценты;
- выполнять построения простейших геометрических фигур, как от руки, так и с помощью чертежных инструментов;

- читать чертежи геометрических фигур;
- решать задачи с геометрическим содержанием;
- осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- иметь представление о математической науке, как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
- проводить классификации;
- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- получать практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач.

2. Метапредметные результаты:

уметь:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать математические модели; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;
- гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- использовать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- самостоятельно определять цели своего обучения; использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для интерпретации, аргументации;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи; видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3. Личностные результаты

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Содержание программы учебного предмета

5 класс

Основное содержание по темам	Основная цель
1. <i>Натуральные числа (21 час)</i>	
Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.	Систематизировать и обобщать сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения отрезков.
2. <i>Сложение и вычитание натуральных чисел (34 часа)</i>	
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Закрепить и развить навык сложения и вычитания натуральных чисел; обобщить сведения о понятиях «угол», «многоугольники», «треугольник».
3. <i>Умножение и деление натуральных чисел (35 часов)</i>	
Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи	Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами; обобщить и систематизировать знания о вычислении площадей и объёмов.
4. <i>Обыкновенные дроби (17 часов)</i>	
Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.	Познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточном для введения десятичных дробей.
5. <i>Десятичные дроби (50 часов)</i>	

Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.; сформировать умения решать простейшие задачи на проценты.
6. Повторение и систематизация учебного материала (12 часов)	

6 класс

Основное содержание по темам	Основная цель
1. Делимость натуральных чисел (17 часов)	
Делители и кратные. Признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач арифметическими способами.	Систематизировать и обобщать сведения о натуральных числах; научиться находить НОД и НОК двух и более чисел.
2. Обыкновенные дроби (38 часов)	
Обыкновенные дроби. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Прикидки результатов вычислений. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.	Развить навык сложения и вычитания обыкновенных и десятичных дробей; познакомится с понятиями «прикидки», «бесконечные и периодические дроби»; научиться находить общий знаменатель двух и более дробей.
3. Отношения и пропорции (28 часов)	
Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел.	Научиться находить процентное отношение двух чисел; изучить

<p>Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события</p>	<p>понятие «прямая и обратная пропорциональные зависимости»; с помощью формул научиться находить площадь круга и длину окружности; развить навык нахождения вероятности случайного события.</p>
<p>4. Рациональные числа и действия над ними (72 часа)</p>	
<p>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения. Коэффициент. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики</p>	<p>Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.; сформировать умения решать простейшие задачи на проценты.</p>
<p>5. Повторение и систематизация учебного материала (15 часов)</p>	

Тематическое планирование 5 класс

№п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<i>Глава 1. Натуральные числа (21 час).</i>			
1	Ряд натуральных чисел	1	Описывать свойства натурального ряда.
2	Ряд натуральных чисел	1	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1	Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы, разряды в записи натурального числа.
4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1	Сравнивать числа по разрядам, значимости.
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1	Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы, разряды в записи натурального числа.
6	Отрезок. Длина отрезка.	1	Изображать отрезок, правильно обозначать его.
7	Отрезок. Длина отрезка.	1	Измерять отрезки, выражать одни единицы длин через другие.
8	Ломаная.	1	Строить ломаные, находить длину ломаной.
9	Входная контрольная работа	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.

10	Плоскость. Прямая. Луч	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.
11	Плоскость. Прямая. Луч	1	Приводить примеры отрезка, прямой, луча, плоскости.
12	Плоскость. Прямая. Луч	1	Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.
13	Шкала. Координатный луч	1	Приводить примеры приборов со шкалами
14	Шкала. Координатный луч	1	Пользоваться различными шкалами. Изображать координатный луч, наносить единичные отрезки.
15	Шкала. Координатный луч	1	Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам.
16	Шкала. Координатный луч	1	Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам.
17	Сравнение натуральных чисел	1	Закреплять понятие «натуральное число».
18	Сравнение натуральных чисел	1	Сравнивать числа по разрядам.
19	Сравнение натуральных чисел	1	Сравнивать числа на координатном луче.
20	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
21	Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа»	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
<i>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (34 часа).</i>			
22	Сложение натуральных чисел.	1	Выполнять сложение натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом сложения.

23	Сложение натуральных чисел.	1	Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении.
24	Сложение натуральных чисел.	1	Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия сложения. Решать примеры на сложение многозначных чисел.
25	Сложение натуральных чисел.	1	Решать задачи. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.
26	Вычитание натуральных чисел	1	Выполнять вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: разность, уменьшаемое, вычитаемое. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при вычитании.
27	Вычитание натуральных чисел	1	Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства вычитания с помощью букв, уметь читать числовые выражения, содержащие действия вычитания.
28	Вычитание натуральных чисел	1	Решать задачи. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.
29	Вычитание натуральных чисел	1	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.
30	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1	Записывать свойства сложения и вычитания с помощью букв; преобразовывать и использовать буквенную запись для рационализации письменных и устных выражений.
31	Числовые и буквенные выражения.	1	Верно использовать в речи термины: числовое выражение, значение числового выражения. Имеют

	Формулы		представление о формулах как о математическом аппарате.
32	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1	Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.
33	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
34	Контрольная работа № 2 по теме: <i>«Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»</i>	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
35	Уравнение.	1	Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
36	Уравнение.	1	Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
37	Уравнение.	1	Составлять простейшие уравнения как математическую модель задачи.
38	Уравнение.	1	Решать уравнения и задачи, с помощью уравнений.
39	Угол. Обозначение углов.	1	Имеют понятие о термине «угол». Обозначают угол различными способами.
40	Угол. Обозначение углов.	1	Имеют понятие о термине «угол». Обозначают угол различными способами.
41	Виды углов. Измерение углов.	1	Изучают различные виды углов.
42	Виды углов. Измерение углов.	1	Идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости.

43	Виды углов. Измерение углов.	1	Определяют виды углов, действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.
44	Виды углов. Измерение углов.	1	Измеряют углы, пользуясь транспортиром, и строят углы с его помощью.
45	Виды углов. Измерение углов.	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
46	Многоугольники. Равные фигуры.	1	Введение термина «многоугольники». Понятие о равенстве фигур.
47	Многоугольники. Равные фигуры.	1	Самостоятельное нахождение способов сравнения фигур.
48	Треугольник и его виды.	1	Изучение понятия «треугольник». Описание его видов.
49	Треугольник и его виды.	1	Различать виды треугольников; умение правильно обозначить фигуру.
50	Построение треугольников.	1	Построение треугольников при помощи транспортира, треугольника.
51	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры.	1	Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольник и квадрат.
52	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры.	1	Выражать одни единицы площади через другие. Строить ось симметрии различных фигур.
53	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры.	1	Описывать свойства прямоугольника. Решать задачи на построение квадрат и прямоугольника.
54	Повторение и систематизация учебного материала.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
55	Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.

Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (35 часов).

56	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	Знать сущность понятия «Умножение одного числа на другое»; называть компоненты при умножении; свойства умножения.
57	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	Вычисляют значение выражений, содержащих умножение, выбирая удобный порядок действий.
58	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	Знакомятся с переместительным свойством умножения; применяют свойство на практике.
59	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	Составление буквенных выражений при помощи переместительного свойства умножения.
60	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	1	Знакомятся с сочетательным свойством умножения; применяют свойство на практике.
61	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	1	Знакомятся с распределительным свойством умножения; применяют свойство на практике.
62	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	1	Умножают натуральные числа; применяют свойства умножения; решают текстовые задачи на умножение величин.
63	Деление	1	Понимают сущность «деление натуральных чисел»; называют компоненты при делении; записывают частное двух выражений; делят многозначные числа уголком.
64	Деление	1	Знают свойства деления и правила нахождения неизвестных компонентов: множителя, делимого, делителя. Находят значение выражения, содержащего деление; решают простейшие уравнения, содержащие умножение и деление.

65	Деление	1	Находят значение выражения, содержащего деление; составляют буквенные выражения по тексту задачи.
66	Деление	1	Решают уравнения, на нахождение неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений.
67	Деление	1	Решают уравнения, требующие предварительного упрощения; решают текстовые задачи на деление величин.
68	Деление	1	Делят многозначные числа уголком; планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия.
69	Деление с остатком.	1	Называют компоненты действия деления с остатком; выполняют деление с остатком.
70	Деление с остатком.	1	Находят делимое по неполному частному, делителю и остатку.
71	Деление с остатком.	1	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком.
72	Степень числа.	1	Знают сущность понятий: степень; основание степени; показатель степени; умеют находить значение степени.
73	Степень числа.	1	Умеют находить значение степени; находить значение выражений, содержащих степень числа; выполняют действия по схеме.
74	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.

75	Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
76	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	Используют в речи термин площадь. Вычисляют площади квадратов и прямоугольников по формулам.
77	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	Решают задачи, используя свойства равновеликих фигур.
78	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	Вычисляют площади квадратов и прямоугольников.
79	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы.
80	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1	Распознают на чертежах, рисунках геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда; изображают его от руки на клетчатой бумаге.
81	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1	Распознают на чертежах, рисунках геометрические фигуры, имеющие форму пирамиды; изображают её от руки на клетчатой бумаге.
82	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1	Приводят примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда.
83	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Вычисляют объём фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней. Вычисляют объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда.
84	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Вычисляют объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда.

85	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т.д.
86	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.
87	Комбинаторные задачи	1	Варианты решения комбинаторных задач.
88	Комбинаторные задачи	1	Ознакомление с понятием «дерево возможных вариантов»
89	Комбинаторные задачи	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.
90	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
91	Контрольная работа № 5 по теме: «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
<i>Глава 4. Обыкновенные дроби (17 часов).</i>			
92	Понятие обыкновенной дроби.	1	Изучают понятие дроби; верно читают дробь.
93	Понятие обыкновенной дроби.	1	Изучают составные части дроби; находят часть от числа.
94	Понятие обыкновенной дроби.	1	Применение дробей в окружающем мире.
95	Понятие обыкновенной дроби.	1	Решение задач при помощи дробей; составление дробей при решении задач.

96	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1	Изучают понятие правильных и неправильных дробей.
97	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1	Анализируют и осмысливают текст задачи, извлекают необходимую информацию.
98	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	1	Сравнивают дроби с одинаковыми числителями и одинаковыми знаменателями.
99	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Складывают дроби с одинаковыми знаменателями.
100	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Решают текстовые задачи арифметическими способами.
101	Дроби и деление натуральных чисел.	1	Выражение деления натуральных чисел в виде дроби.
102	Смешанные числа.	1	Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь.
103	Смешанные числа.	1	Изображать точками координатной прямой правильные и неправильные дроби.
104	Смешанные числа.	1	Верно используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия.
105	Смешанные числа.	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
106	Смешанные числа.	1	Умеют самостоятельно применять изученные понятия.
107	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
108	Контрольная работа № 6 по теме:	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.

	«Обыкновенные дроби»		
<i>Глава 5. Десятичные дроби (50 часов).</i>			
109	Представление о десятичных дробях	1	Имеют представление о десятичных дробях.
110	Представление о десятичных дробях	1	Записывают дроби, знаменатель которых единица, с несколькими нулями.
111	Представление о десятичных дробях	1	Умеют записывать в виде десятичных дробей значения величин, содержащих различные единицы измерений.
112	Представление о десятичных дробях	1	Изображают отрезки заданной длины, выраженной десятичной дробью.
113	Сравнение десятичных дробей	1	Знают правило сравнения десятичных дробей.
114	Сравнение десятичных дробей	1	Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения.
115	Сравнение десятичных дробей	1	Сравнивают числа по классам, и разрядам; объясняют ход решения задачи.
116	Округление чисел. Прикидки	1	Округляют числа до заданного разряда
117	Округление чисел. Прикидки	1	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия.
118	Округление чисел. Прикидки	1	Выполнять прикидку результатов вычислений.
119	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Выполняют сложение и вычитание десятичных дробей.
120	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Верно используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия.
121	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.

122	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Выполняют сложение и вычитание десятичных дробей.
123	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	В столбик выполняют сложение и вычитание десятичных дробей.
124	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
125	Контрольная работа № 7 по теме: «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей».	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
126	Умножение десятичных дробей	1	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей.
127	Умножение десятичных дробей	1	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
128	Умножение десятичных дробей	1	Верно используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия.
129	Умножение десятичных дробей	1	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.
130	Умножение десятичных дробей	1	Обнаруживают и устраняют ошибки логического характера.
131	Умножение десятичных дробей	1	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей.
132	Умножение десятичных дробей	1	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей.
133	Деление десятичных дробей.	1	Делят десятичную дробь, решают задачи на деление на десятичную дробь.
134	Деление десятичных дробей.	1	Действуют по заданному и самостоятельно

			составленному плану решения задания.
135	Деление десятичных дробей.	1	Прогнозируют результат вычислений.
136	Деление десятичных дробей.	1	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
137	Деление десятичных дробей.	1	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.
138	Деление десятичных дробей.	1	Обнаруживают и устраняют ошибки логического характера.
139	Деление десятичных дробей.	1	Делят десятичную дробь, решают задачи на деление на десятичную дробь.
140	Деление десятичных дробей.	1	Делят десятичную дробь, решают задачи на деление на десятичную дробь.
141	Повторение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
142	Контрольная работа № 8 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
143	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1	Знакомятся с понятием «среднее арифметическое»; решение заданий по данной теме.
144	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1	Планируют решение задачи.
145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1	Самостоятельно выбирают способ решения задачи.

146	Проценты. Нахождение процентов от числа	1	Записывают проценты в виде десятичной дроби и наоборот; решают задачи на проценты различного вида.
147	Проценты. Нахождение процентов от числа	1	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
148	Проценты. Нахождение процентов от числа	1	Планируют решение задачи
149	Проценты. Нахождение процентов от числа	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания
150	Проценты. Нахождение процентов от числа	1	Обнаруживают и устраняют ошибки логического характера.
151	Нахождение числа по его процентам	1	Находят число по его процентам; решают задания по данной теме.
152	Нахождение числа по его процентам	1	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
153	Нахождение числа по его процентам	1	Планируют решение задачи
154	Нахождение числа по его процентам	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания
155	Нахождение числа по его процентам	1	Обнаруживают и устраняют ошибки логического характера.
156	Повторение и систематизация учебного материала.	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
157	Подготовка к контрольной работе	1	Прорешивают наиболее типичные задания для контрольной работы по этой теме
158	Контрольная работа № 9 по теме:	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.

	«Среднее арифметическое. Проценты»		
<i>Повторение и систематизация учебного материала (12 часов).</i>			
159	Повторение по теме: «Уравнения»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
160	Повторение по теме: «Площадь. Объём прямоугольного параллелепипеда»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
161	Повторение по теме: «Правильные и неправильные дроби»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
162	Повторение по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания.
163	Повторение по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	Использовать различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
164	Повторение по теме: « Умножение и деление десятичных дробей»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
165	Повторение по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
166	Повторение по теме: «Проценты. Нахождение числа по его процентам»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
167	Контрольная работа № 10 по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
168	Повторение по теме: «Деление с остатком»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
169	Повторение по теме: «Обыкновенные дроби»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
170	Итоговый урок	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.

Тематическое планирование 6 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Глава 1 Делимость натуральных чисел (17 часов)			
1	Делители и кратные	1	Формулируют определения понятий: делитель, кратное,
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	Формулируют понятие признака делимости на 10, 5 и 2
3	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	Верно используют в речи термин «делимость на 5, 2 и 10»
4	Признаки делимости на 9 и на 3	1	Формулируют понятие признака делимости на 9 и 3
5	Признаки делимости на 9 и на 3	1	Верно используют в речи термин «делимость на 3 и 9»
6	Признаки делимости на 9 и на 3	1	Закрепляют навыки, полученные на предыдущих уроках
7	Простые и составные числа	1	Формулируют понятия « простое число», «составное число».

8	Простые и составные числа	1	Определяют простые и составные числа
9	Входная контрольная работа	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
10	Наибольший общий делитель	1	Формулируют понятие «наибольший общий делитель»
11	Наибольший общий делитель	1	Описывают правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД)
12	Наибольший общий делитель	1	Описывают правила разложения натурального числа на простые множители.
13	Наименьшее общее кратное	1	Формулируют понятие «наименьшее общее кратное»
14	Наименьшее общее кратное	1	Описывают правила нахождения наименьшего общего кратного (НОК)
15	Наименьшее общее кратное	1	Описывают правила разложения натурального числа на простые множители.
16	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторить пройденный материал; проанализировать собственные умения и навыки.
17	Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.

Глава 2. Обыкновенные дроби (38 часов)

18	Основное свойство дроби	1	Формулируют определение понятие дроби.
19	Основное свойство дроби	1	Формулируют основное свойство дроби.
20	Сокращение дробей	1	Формулируют определение понятия несократимая дробь.
21	Сокращение дробей	1	Применяют основное свойство дроби для сокращения дробей.
22	Сокращение дробей	1	Применяют основное свойство дроби для сокращения дробей.
23	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	Приводят дроби к новому знаменателю
24	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	Приводят дроби к общему знаменателю, применяют нахождение НОК для нахождения общего знаменателя
25	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	Приводят дроби к общему знаменателю, применяют нахождение НОК для нахождения общего знаменателя.
26	Сравнение дробей	1	Сравнивают обыкновенные дроби
27	Сложение дробей	1	Выполняют арифметические действия над

			обыкновенными дробями.
28	Сложение дробей	1	Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями.
29	Сложение дробей	1	Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями.
30	Вычитание дробей	1	Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями.
31	Вычитание дробей. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Выполняют арифметические действия над обыкновенными дробями. Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
32	Контрольная работа № 2 по теме: «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
33	Умножение дробей	1	Формулируют правила умножения дробей
34	Умножение дробей	1	Умножают дроби
35	Умножение дробей	1	Выполняют задания повышенной трудности по заданной теме
36	Свойства умножения	1	Формулируют свойства умножения

37	Свойства умножения	1	Умножают дроби; закрепляют знания по изученной теме
38	Нахождение дроби от числа	1	Формулируют правила нахождения дроби от числа
39	Нахождение дроби от числа	1	Выполняют задания на нахождение дроби от числа; решают задачи.
40	Нахождение дроби от числа. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
41	Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
42	Взаимно обратные числа	1	Формулируют понятие взаимно обратных чисел; находят их произведение.
43	Деление дробей	1	Формулируют правила деления дробей.
44	Деление дробей	1	Делят дроби.
45	Деление дробей	1	Делят дроби; решают задания по заданной теме.
46	Свойства деления	1	Формулируют свойства деления дробей.
47	Свойства деления	1	Решают задания; закрепляют знания по заданной теме.

48	Нахождение числа по значению его дроби	1	Находят число по значению его дроби
49	Нахождение числа по значению его дроби	1	Выполняют задания по заданной теме.
50	Нахождение числа по значению его дроби	1	Закрепляют отработанные навыки.
51	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	Преобразовывают обыкновенные дроби в десятичные
52	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	Формулируют определение понятия бесконечных периодических дробей.
53	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	Выполняют задания по заданной теме.
54	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
55	Контрольная работа №4 по теме: «Деление дробей»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
Глава 3. Отношения и пропорции (28 часов)			
56	Отношения	1	Формулируют определение понятия «отношения»
57	Отношения	1	Выполняют задания на нахождение отношений двух чисел.
58	Пропорции	1	Формулируют определение понятия «пропорции»

59	Пропорции	1	Выполняют задания по заданной теме.
60	Пропорции	1	Выполняют задания по заданной теме.
61	Основное свойство пропорции	1	Знакомятся с основным свойством пропорции.
62	Основное свойство пропорции	1	Применяют основное свойство пропорции для решения заданий.
63	Процентное отношение двух чисел	1	Формулируют правила нахождения процентного отношения двух чисел.
64	Процентное отношение двух чисел	1	Выполняют задания по заданной теме.
65	Процентное отношение двух чисел. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Закрепляют задания по заданной теме; повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
66	Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
67	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	Формулируют определение понятий прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины
68	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	Находят прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины чисел. Приводят примеры и описывают свойства величин,

			находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.
69	Деление числа в данном отношении	1	Делят числа на пропорциональные части
70	Деление числа в данном отношении	1	Делят числа на пропорциональные части
71	Окружность и круг	1	Распознают на чертежах и рисунках окружность, круг и их элементы.
72	Окружность и круг	1	Распознают в окружающем мире модели окружности и круга. Строят с помощью циркуля окружность заданного радиуса.
73	Длина окружности. Площадь круга	1	Изучают формулы нахождения длины окружности и площади круга.
74	Длина окружности. Площадь круга	1	Вычисляют длину окружности и площадь при помощи формул.
75	Длина окружности. Площадь круга	1	Вычисляют длину окружности и площадь при помощи формул. Закрепляют знания по пройденной теме.
76	Цилиндр, конус, шар	1	Знакомятся с геометрическими телами: шар, конус, цилиндр. Изображают развёртки цилиндра и конуса.

77	Диаграммы	1	Анализируют информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм.
78	Диаграммы	1	Представляют информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
79	Диаграммы	1	Представляют информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
80	Случайные события. Вероятность случайного события	1	Приводят примеры случайных событий.
81	Случайные события. Вероятность случайного события	1	Находят вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
82	Случайные события. Вероятность случайного события. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Находят вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
83	Контрольная работа №6 по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними (72 часа)			
84	Положительные	1	Приводят примеры использования положительных

	и отрицательные числа		и отрицательных чисел.
85	Положительные и отрицательные числа	1	Приводят примеры использования положительных и отрицательных чисел.
86	Координатная прямая	1	Формулируют определение координатной прямой.
87	Координатная прямая	1	Строят на координатной прямой точку с заданной координатой, определяют координату точки.
88	Целые числа. Рациональные числа	1	
89	Целые числа. Рациональные числа	1	Характеризуют множество целых чисел. Объясняют понятие множества рациональных чисел.
90	Целые числа. Рациональные числа	1	Характеризуют множество целых чисел. Объясняют понятие множества рациональных чисел.
91	Модуль числа	1	Формулируют определение модуля числа.
92	Модуль числа	1	Находят модуль числа.
93	Модуль числа	1	Выполняют действия над числами, стоящими в «модуле»
94	Модуль числа	1	Выполняют действия над числами, стоящими в «модуле»

95	Сравнение чисел	1	Сравнивают рациональные числа
96	Сравнение чисел	1	Сравнивают рациональные числа
97	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
98	Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
99	Сложение рациональных чисел	1	Изучают правила сложения рациональных чисел.
100	Сложение рациональных чисел	1	Выполняют сложение рациональных чисел.
101	Сложение рациональных чисел	1	Выполняют сложение рациональных чисел.
102	Сложение рациональных чисел	1	Выполняют сложение рациональных чисел.
103	Свойства сложения рациональных чисел	1	Записывают свойства сложения рациональных чисел в виде формул.
104	Свойства сложения рациональных чисел	1	Выполняют задания на сложение рациональных чисел с применением свойств сложения.
105	Вычитание рациональных чисел	1	Изучают правила вычитания рациональных чисел.
106	Вычитание рациональных чисел	1	Выполняют вычитание рациональных чисел

107	Свойства вычитания рациональных чисел	1	Записывают свойства вычитания рациональных чисел в виде формул.
108	Свойства вычитания рациональных чисел	1	Выполняют задания на вычитание рациональных чисел с применением свойств вычитания.
109	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
110	Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
111	Умножение рациональных чисел	1	Изучают правила умножения рациональных чисел
112	Умножение рациональных чисел	1	Умножают рациональные числа
113	Умножение рациональных чисел	1	Умножают рациональные числа
114	Умножение рациональных чисел	1	Умножают рациональные числа
115	Свойства умножения рациональных чисел	1	Записывают свойства умножения рациональных чисел в виде формул.
116	Свойства умножения рациональных чисел	1	Выполняют задания на умножение рациональных чисел с применением свойств умножения.
117	Свойства умножения рациональных чисел	1	Выполняют задания на умножение рациональных

			чисел с применением свойств умножения.
118	Коэффициент.	1	Формулируют определение понятия коэффициент
119	Коэффициент.	1	Называют коэффициент буквенного выражения
120	Распределительное свойство умножения	1	Формулируют распределительное свойство умножения
121	Распределительное свойство умножения	1	Применяют распределительное свойство умножения при решении заданий; выносят общий множитель за скобки.
122	Распределительное свойство умножения	1	Приводят подобные слагаемые.
123	Деление рациональных чисел	1	Изучают правила деления рациональных чисел
124	Деление рациональных чисел	1	Делят рациональные числа
125	Деление рациональных чисел	1	Делят рациональные числа
126	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
127	Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
128	Решение уравнений	1	Решают уравнения

129	Решение уравнений	1	Решают уравнения
130	Решение уравнений	1	Решают уравнения
131	Решение уравнений	1	Решают уравнения
132	Решение уравнений	1	Решают уравнения
133	Решение задач с помощью уравнений	1	Составляют условие к задаче; составляют уравнение к задаче по этому условию. Решают уравнения
134	Решение задач с помощью уравнений	1	Составляют условие к задаче; составляют уравнение к задаче по этому условию. Решают уравнения
135	Решение задач с помощью уравнений	1	Составляют условие к задаче; составляют уравнение к задаче по этому условию. Решают уравнения.
136	Решение задач с помощью уравнений	1	Составляют условие к задаче; составляют уравнение к задаче по этому условию. Решают уравнения.
137	Решение задач с помощью уравнений	1	Составляют условие к задаче; составляют уравнение к задаче по этому условию. Решают уравнения.

138	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
139	Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
140	Перпендикулярные прямые	1	Формулируют определение перпендикулярных прямых.
141	Перпендикулярные прямые	1	Строят с помощью угольника перпендикулярные прямые.
142	Перпендикулярные прямые	1	Строят с помощью угольника перпендикулярные прямые.
143	Осевая и центральная симметрии	1	Распознают на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывают в окружающем мире модели этих фигур.
144	Осевая и центральная симметрии	1	Распознают на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывают в окружающем мире модели этих фигур.

145	Осевая и центральная симметрии	1	Распознают на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывают в окружающем мире модели этих фигур.
146	Параллельные прямые	1	Формулируют определение параллельных прямых.
147	Параллельные прямые	1	Строят при помощи угольника и линейки параллельные прямые
148	Координатная плоскость	1	Объясняют и иллюстрируют понятие координатной плоскости.
149	Координатная плоскость	1	Объясняют и иллюстрируют понятие координатной плоскости.
150	Координатная плоскость	1	Строят на координатной плоскости точки с заданными координатами, определяют координаты точек на плоскости.
151	Графики	1	Строят отдельные графики зависимостей между величинами по точкам.
152	Графики	1	Анализируют графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

153	Графики	1	Анализируют графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)
154	Графики. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторяют пройденный материал; анализируют собственные умения и навыки.
155	Контрольная работа № 11 по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1	Используют различные приемы для проверки правильности выполняемых заданий.
Повторение и систематизация учебного материала (15 часов)			
156	Упражнения для повторения по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
157	Упражнения для повторения по теме: «Умножение и деление дробей»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
158	Упражнения для повторения по теме: «Отношения и пропорции»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.

159	Упражнения для повторения по теме: «Окружность и круг. Диаграммы»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
160	Упражнения для повторения по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
161	Упражнения для повторения по теме: «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
162	Упражнения для повторения по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
163	Упражнения для повторения по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
164	Упражнения для повторения по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.

165	Упражнения для повторения по теме: «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
166	Упражнения для повторения по теме: «Координатная плоскость. Графики»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
167	Итоговая контрольная работа по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
168	Упражнения для повторения по теме: «Перпендикулярные прямые»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
169	Упражнения для повторения по теме: «Параллельные прямые»	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений.
170	Итоговый урок	1	Самостоятельно выбирают способ решения задания и приемы проверки правильности вычислений. Анализируют собственные умения и навыки

Формы и средства контроля

Контрольные работы

5 класс

Источник:

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, 2017. – 144с.: ил.

№ п/п	Тема контрольной работы	Страницы
1	Входная контрольная работа за курс начальной школы	См. приложение 1
2	Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	128, 136
3	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	129, 137
4	Контрольная работа №3 «Уравнение. Угол. Многоугольники»	129-130, 137-138
5	Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	130-131, 138-139
6	Контрольная работа №5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»	131, 139
7	Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»	131-132, 140
8	Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	132-133, 141

9	Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей»	133-134, 141-142
10	Контрольная работа №9 «Среднее арифметическое. Проценты»	134, 142
11	Итоговая контрольная работа. № 10 «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса»	134-135, 143

6 класс

Источник:

Математика: дидактические материалы: 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 144с.: ил.

№ п.п	Тема контрольной работы	Стр.
1	Входная контрольная работа	приложение 2
2	Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»	125, 135
3	Контрольная работа № 2 по теме: «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	125-126, 135-136
4	Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»	126-127, 136
5	Контрольная работа №4 по теме: «Деление дробей»	127-128, 137
6	Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	128, 137-138
7	Контрольная работа №6 по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	128-129, 138-139
8	Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	129-130, 139-140

9	Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»	130-131, 140-141
10	Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	131, 141
11	Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	132, 141-142
12	Контрольная работа № 11 по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	132-134, 142-143
13	Итоговая контрольная работа по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся»	134, 143-144

Перечень учебно-методических средств обучения

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения
1	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ
1.1	Таблица квадратов
2	СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
2.1	Компьютер
2.2	Мультимедийный проектор
2.3	Принтер
3	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ - ИНСТРУМЕНТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
3.1	Программное обеспечение для компьютера учителя
4	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ - ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ
4.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 2. Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 3. Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика». Треугольники. 4. Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика». Многоугольники 5. Репетитор по математике. Кирилла и Мефодия, 2006 6. Математика 5-11 класс. Практикум. Электронное издание. Серия 1С: школа, платформа 1С: Образование 3.0, 2006. 7. Практикум. Математика 5-11. Дрофа. 8. Математика 5-11 класс. Учебное электронное издание. НПФК, Изд-во «Дрофа» и ООО «ДОС», 2005.

5	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)
5.1	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике
5.2	Авторская программа и тематическое планирование по математике 5-6 класс
5.3	Учебники для 5 класса
5.4	Учебники для 6 класса
5.5	Научная, научно-популярная, историческая литература
5.6	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)
5.7	<p>Методические пособия для учителя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика 5 класс: методическое пособие к учебнику А.Г. Мерзляк и др./ авт.-сост. А.Г. Мерзляк, М.С. Якир . 2. Математика 5 класс: дидактические материалы к учебнику А.Г. Мерзляк, М.С. Якир. 3. Математика 6 класс: методическое пособие к учебнику А.Г. Мерзляк и др./ авт.-сост. А.Г. Мерзляк, М.С. Якир . 4. Математика 6 класс: дидактические материалы к учебнику А.Г. Мерзляк, М.С. Якир. 5. М.П.Нечаев. Разноуровневый контроль качества знаний по математике. 5-11 кл. Практические материалы. М.: 5 за знания.2006 г. 6.
6	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ
6.1	Стол учительский
6.2	Ученический стол
6.3	Ученический стул
6.4	Шкаф секционный для хранения оборудования
6.5	Доска учебная металлическая

6.6	Стол аудиторный
6.7	Шкаф остекленный
7	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Коллекция цифровых образовательных ресурсов» 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам 3. Санкт - Петербургская школа 4. Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов 5. ФИПИ 6. Сайт «Белогорье»

Критерии оценки знаний и умений учащихся по математике

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными.

Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые

свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью;
в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Контрольная работа по курсу математики начальной школы (входная контрольная работа)

Вариант №1

1. Найти значения выражения:

$$(790 - 17472 : 84) \cdot 64 + 54 \cdot 903.$$

2. Через ручей сделали мостик из трех досок одинаковой длины. Ширина первой доски 34 см, вторая доска уже первой на 10 см, а третья доска шире первой на 7 см. Какой ширины мостик, если эти доски соединены вплотную?

3. Из автобусного парка выехали одновременно в противоположных направлениях два автобуса. Скорость одного автобуса 40 км/ч, а скорость другого 60 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 6 часов.

4. Найди площадь прямоугольника, если его ширина 4 см, а длина в 2 раза больше.

5. Решите уравнение:

а) $a \cdot 67 = 6432$; б) $474 + a = 500$; в) $a : 56 = 65$; г) $511 - a = 376$.

Вариант №2

1. Найти значение выражения:

$$(591 + 1125 : 75) \cdot 56 - 46 \cdot 702.$$

2. Доска была разрезана на три части. Длина первой части 57 см, вторая часть была короче первой на 18 см и длиннее третьей на 14 см. Найдите первоначальную длину доски.

3. От автовокзала одновременно отъехали автомобиль и автобус в противоположных направлениях. Скорость автобуса 50 км/ч, скорость автомобиля 80 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа.

4. Найди площадь прямоугольника, если его длина 9 см, а ширина на 5 см меньше.

5. Решите уравнения:

а) $48 \cdot a = 624$; б) $a + 186 = 300$; в) $a : 37 = 15$; г) $a - 94 = 121$.

Входная контрольная работа за курс математики 5 класса

Вариант 1

1. Вычислите: $12 - 3\frac{4}{7}$.
2. Вычислите: $3 \cdot 2,7 + 6,83$.
3. Найдите значение выражения $30,5 - 2 \cdot a$ при $a = 5,8$.
4. Ширина прямоугольника равна 35 см, а длина – на 29 см больше. Найдите периметр прямоугольника и выразите его в дециметрах.
5. Аня задумала число, умножила его на 3 и к произведению прибавила 45. В результате она получила 96. Какое число задумала Аня?

Вариант 2

1. Вычислите: $10 - 5\frac{9}{13}$.
2. Вычислите: $2 \cdot 3,8 + 6,76$.
3. Найдите значение выражения: $31,2 - 4 \cdot x$ при $x = 2,7$.
4. Длина прямоугольника равна 56 см, а ширина – на 18 см меньше. Найдите периметр прямоугольника и выразите его в метрах.
5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины, а его периметр равен 88 см. Найдите длину и ширину этого прямоугольника.