

Муниципальное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 города Ростова

«Рассмотрено» на заседании ШМО учителей математики и информатики Руководитель МО _____ /Е.А. Галкина/ Протокол №1 от 28.08.2021	«Согласовано» Зам. директора по УВР _____ /И.А.Обморышева/ 31.08.2021	«Утверждено» Директор школы МОУ СОШ №4 г Ростова _____ /С.В.Сергеев/ Приказ №1 от 01.09.2021
--	---	---

Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
6 классы (ФГОС)

Учитель: Галкина Е.А.
Обморышева И.А.

2021-2022 учебный год

г. Ростов Ярославская область

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» в 6 классе разработана в соответствии :

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Министерства и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. Примерной рабочей программы по алгебре к учебнику 5 - 9 классы / А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – 2-е изд., дораб. – М.:Вентана-Граф, 2018 г., созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта.
5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного, среднего общего образования от 28.12.2018 №345 под редакцией от 18.05.2020
6. В соответствии с Основной общеобразовательной программой основного общего образования МОУ СОШ №4 г. Ростова
7. Учебным планом, календарным учебным графиком, с учётом утверждённого авторского учебно-методического комплекта (УМК) А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский и др.

Документ включает следующие разделы: пояснительная записка, тематическое планирование; поурочное планирование с содержанием всех разделов программы и тем занятий, изучаемых в данном классе (параллели), с указанием количества часов и с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты изучения учебного предмета в 6 классе.

В ходе освоения содержания курса математики в 6 классе учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

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

Задачи:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 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;

В метапредметном направлении:

- 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;

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс математики 5 класса 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.

Практическая значимость школьного курса математики 6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

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.

Место учебного предмета «Математика» 6 класс в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

По окончании курса математики в 6 классе у учащихся должны быть сформированы следующие результаты:

Предметные результаты:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать 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;
- 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;
- получить практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы 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 (выполнение проекта);
- работать 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 выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Личностные результаты:

- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В результате изучения математики ученик должен:

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы 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 расчёты;
- 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**По окончании изучения курса 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 приёмами решения уравнений,
- научиться применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**По окончании изучения курса учащийся научится:**

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

Учащийся получит возможность:

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

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Содержание курса математики 6 класса

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.

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.
- 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.

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

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

Геометрические фигуры

- Окружность и круг. Длина окружности.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

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

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов	Из них контрольных работ	ЦОР
1.	Повторение курса математики 5 класса	3	1	https://resh.edu.ru https://docs.google.com https://edu.skysmart.ru https://education.yandex.ru
2.	Делимость натуральных чисел	17	1	https://resh.edu.ru https://docs.google.com https://edu.skysmart.ru https://education.yandex.ru

3.	Обыкновенные дроби	38	3	https://resh.edu.ru https://docs.google.com https://edu.skysmart.ru https://education.yandex.ru
4.	Отношения и пропорции	28	2	https://resh.edu.ru https://docs.google.com https://edu.skysmart.ru https://education.yandex.ru
5.	Рациональные числа и действия над ними	70	5	https://resh.edu.ru https://docs.google.com https://edu.skysmart.ru https://education.yandex.ru
6.	Обобщающее повторение курса математики за 6 класс	14	1	
	Итого:	170	13	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ в 6 классе

№ п/п урока	№ параграфа	Тема	Дата проведения	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	ЦОР
		Повторение курса математики 5 класса (3 часа)				
1.		Арифметические действия. Порядок выполнения действий		Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) Учащиеся обобщает и систематизирует знания по пройденным темам и использует их при решении примеров и задач	Из дидактических материалов 5 класса	
2.		Решение задач и уравнений			Из дидактических материалов 5 класса	
3.		Контрольная работа № 1 по теме: «Повторение курса 5 класса». Входной контроль		Самостоятельно выбирают способ решения задания	Тест «Проверь себя»	
		Глава 1. Делимость натуральных чисел (17 часов)				
4.	1	Делители и кратные		<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно	§1. вопросы 1-4. №5,7,8,14	
5.		Делители и кратные			§1. №16,18,20, 26,38	

6.	2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители	§ 2, вопросы 1–5 , № 42, 45, 47, 71 (1)	
7.		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2			§2, №53,71(2)	
8.		Решение задач по теме: «Признаки делимости на 10, на 5 и на 2»			§ 2, № 55, 59, 71	
9.	3	Признаки делимости на 9 и на 3			§3, вопросы 1-2 №76,78,80, 99(1).	
10.		Признаки делимости на 9 и на 3			§3, №84,88,92,99(2)	
11.		Решение задач по теме: «Признаки делимости на 9 и на 3»			§3, №90,92,101	
12.	4	Простые и составные числа. <i>Решето Эратосфена</i>			§ 4, вопросы 1–6, № 107, 109, 112	
13.		Простые и составные числа, <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители</i>			§ 4, вопросы 1–6, № 114, 122	
14.	5	Наибольший общий делитель			§5, вопросы 1–4, № 139 (1–3), 142, 160	
15.		Способы нахождения наибольшего общего делителя			§5 №139(4-6),145,112,159	
16.		Способы нахождения наибольшего общего делителя			§5, №149,154,156 161(2)	
17.	6	Наименьшее общее кратное			§6, вопросы 1-4 №164(1-3),166 168(1,2)	
18.		Способы нахождения наименьшего общего кратного			§6, вопросы 1-4 №164(4-6),170 168(3,4)	
19.		Способы нахождения наименьшего общего кратного			§6, №172,175,185	

20.		Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»			Тест«Проверь себя»	
		Глава 2 Обыкновенные дроби (38 часов)				
21.	7	Основное свойство дроби		<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. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби	§7, вопросы1 №188,190, 194(1,2)	
22.		Основное свойство дроби			§7,№194(3,4),196,198,200,202	
23.	8	Сокращение дробей			§8, вопросы1-3 №211,213,218,233	
24.		Сокращение дробей			§8, №218,220,222	
25.		Решение задач по теме: «Сокращение дробей»			§8, №224,226,229	
26.	9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей			§9, вопросы 1-3 №237,240,263	
27.		Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей			§9, вопросы1-3 №244,246,248,252,254,256	
28.		Решение задач по теме: «Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей»			§9, №250,259	
29.	10	Сложение и вычитание обыкновенных дробей			§10, вопросы1 №269(1-6),272,274	
30.		Сложение и вычитание обыкновенных дробей			§10,№269(7-12), 276,281,285	
31.		Решение уравнений по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»			§10,№283,285,287,291,295,297	
32.		Решение задач по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»			§10,№299,301,303,3	

					05,307,310	
33.		Решение задач по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»			§10, №312,315,317,320,322	
34.		Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Тест «Проверь себя»	
35.	11	Анализ контрольной работы. Умножение обыкновенных дробей			§11, <i>вопросы</i> 1-4 №334,336,340(1,2)	
36.		Умножение обыкновенных дробей			§11, <i>вопросы</i> 1-5 №338,340(3,4),342,346	
37.		Решение задач по теме: « Умножение обыкновенных дробей»			§11,№352,354,356	
38.		Решение задач по теме: « Умножение обыкновенных дробей»			§11,№358,361(1),372,384	
39.		Вычисление значений выражений, содержащих степень			§11,№361(2,3),364,374,377	
40.	12	Нахождение дроби от числа			§12, <i>вопросы</i> 1-2 №392,394,397,399,401,403	
41.		Нахождение дроби от числа			§12,№405,407,409,411,413,415,	
42.		Решение задач по теме: « Нахождение дроби от числа»			§12,№417,419,424	
43.		Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»			<i>Тест по теме</i> теме «Умножение дробей»	
44.	13	Взаимнообратные числа			§13, <i>вопросы</i> 1-8№436,438,440,445	

45.	14	Деление обыкновенных дробей			§14, <i>вопросы 1-2</i> №447, 449, 451(1,2), 453(1,2), 455	
46.		Деление обыкновенных дробей			§14, <i>вопросы 1-2</i> №451 (3, 4), 453(3–6), 457	
47.		Решение задач по теме: « Деление обыкновенных дробей»			§14, №464 (1–3), 466, 468	
48.		Решение задач по теме: « Деление обыкновенных дробей»			§14, №470, 472	
49.		Арифметические действия со смешанными дробями			§14, №487, 489, 492	
50.	15	Нахождение числа по значению его дроби			§15, №498, 500(1,2), 502, 505, 507	
51.		Нахождение числа по значению его дроби			§15, №500(3,4), 509, 511, 514, 516, 518, 520	
52.		Решение задач по теме: « Нахождение числа по значению его дроби»			§15, №522, 529, 527, 531	
53.	16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные			§16, <i>вопросы 1-2</i> №541, 543, 545, 547	
54.	17	Бесконечные периодические десятичные дроби			§17, <i>вопросы 1-2</i> №552, 554, 556, 558	
55.	18	Десятичное приближение обыкновенной дроби			§18, <i>вопросы 1-2</i> №562, 564, 567	
56.		Десятичное приближение обыкновенной дроби			§18, №569, 571, 574	
57.		<i>Конечные и бесконечные десятичные дроби</i> Повторение и систематизация учебного материала по теме: « Деление дробей»			§18, №577	

58.		Контрольная работа № 4 по теме « Деление дробей»			Тест«Проверь себя»	
		Глава 3 Отношения и пропорции (28 часов)				
59.	19	Отношения		<i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга	§19, вопросы 1-7 №579,581,584	
60.		Отношения.			§19, №578 (7–12), 586, 588	
61.	20	Пропорции			§20, вопросы 1-4 №:605,607,629	
62.		Пропорции. <i>Полугодовой контроль</i>			§20, 609 (1, 2), 611 (1, 2),616	
63.		Применение пропорций при решении задач			§20, №609(3,4), 611(3-4),620(1-3)	
64.		Применение пропорций при решении задач			§20, №620(4- 6),622,624	
65.	21	Процентное отношение двух чисел			§21, вопросы 1- 3 №635,637,639(1)	
66.		Процентное отношение двух чисел			§21,639(2),641,644	
67.		Решение задач на проценты и доли. <i>Золотое сечение</i>			§21, №648,651,653	
68.		Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции»				
69.	22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости			§22, вопросы 1- 7 №663,667,676	
70.		Прямая и обратная пропорциональные зависимости			§22, №669,671,673,6 75	
71.	23	Деление числа в данном отношении			§23, №681,683,685	

72.		Деление числа в данном отношении			§23, №687,689,691,693,697	
73.	24	Окружность и круг			§24, вопросы 1-9 №704,707,708,727	
74.		Окружность и круг			§24, №712,716,718,721,728	
75.	25	Длина окружности. Площадь круга			§25, вопросы 1-4 №732,734,738,741	
76.		Длина окружности. Площадь круга			§25, №743,745,749,751	
77.		Вычисление площади заштрихованной фигуры			§25, №754,756,765	
78.	26	Цилиндр, конус, шар			§26, вопросы 1-2 №770,773	
79.		Цилиндр, конус, шар			§26, вопросы 1-2 №775,780	
80.	27	Диаграммы			§27, вопросы 1-2 №786,788,791,799	
81.		Диаграммы			§27, №794,797,800,	
82.	28	Случайные события. Вероятность случайного события			§28, вопросы 1-5 №808,810,826,	
83.		Случайные события. Вероятность случайного события			§28, №812,814,816	
84.		Решение задач по теме: « Случайные события. Вероятность случайного события»			§28, №818,821	
85.		Повторение и систематизация учебного материала			§28, №824,828	
86.		Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг. Случайные события»			Тест«Проверь себя»	

		Глава 4 Рациональные числа и действия над ними (70 часов)				
87.	29	Положительные и отрицательные числа		<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. Строить координатную прямую 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 числа. <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. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение	§29, вопросы 1-3 №834,841	
88.		Положительные и отрицательные числа. <i>Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров</i>			§29, №834,837,839	
89.		Решение задач по теме: «Положительные и отрицательные числа»			§30, вопросы 1-4 №847,849,851	
90.	30	Координатная прямая. Изображение положительных и отрицательных чисел на числовой (координатной) прямой			§30, №853,856,858	
91.		Изображение чисел на числовой (координатной) прямой			§30, №861,864,869	
92.		Изображение чисел на числовой (координатной) прямой			§31, вопросы 1-10 №872,879,890	
93.	31	Целые числа. <i>Первичное представление о множестве рациональных чисел</i>			§31, №883,891	
94.		Целые числа. Рациональные числа			§31, №893,894	
95.	32	Модуль числа			§32, вопросы 1-6 №896,900,914	
96.		Модуль числа			§32, №898,903,905	
97.		Решение задач по теме: «Модуль числа»			§32, №909,917	
98.	33	Сравнение чисел			§33, вопросы 1-4 №920,922,946	
99.		Сравнение чисел			§33, №928,929	
100.		Решение задач по теме: «Сравнение чисел»			§33, вопросы 1-4 №931,934,936	

101.		Решение задач по теме: «Сравнение чисел»		перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <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.)	§33, <i>вопросы</i> 1-4 №939, 941, 949	
102.		Контрольная работа № 7 по теме «Противоположные числа и модуль»			Тест «Проверь себя»	
103.	34	Сложение рациональных чисел			§34, №955, 971	
104.		Сложение рациональных чисел			§34, <i>вопросы</i> 1-4 №957, 959(1-4)	
105.		Решение задач по теме: «Сложение рациональных чисел»			§34, №959(5-8), 963, 965	
106.		Решение задач по теме: «Сложение рациональных чисел»			§34, №967, 973	
107.	35	Свойства сложения рациональных чисел			§35, №978, 980(1-3), 986	
108.		Свойства сложения рациональных чисел			§35, №980 (4, 5), 982, 988	
109.	36	Вычитание рациональных чисел			§36, <i>вопросы</i> 1-3 №994(1-3), 996(1-4), 998(1-3)	
110.		Вычитание рациональных чисел			§36, <i>вопросы</i> 1-3 №994(4-6), 996(5-9), 998(4-6), 1001	
111.		Решение задач по теме: «Вычитание рациональных чисел»			§36, <i>вопросы</i> 1-3 №1003, 1005(1-3), 1008	
112.		Решение задач по теме: «Вычитание рациональных чисел»			§36, №1005(3-4), 1012(1, 3, 5), 1021	
113.		Сложение и вычитание с рациональными числами			§36, №1014, 1012(2, 4, 6), 1017	

114.		Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»			Тест «Проверь себя»	
115.	37	Умножение рациональных чисел			§37, вопросы 1-4 №1027, 1025(1-4), 1029(1-3)	
116.		Умножение рациональных чисел			§37, №1033, 1035(1-2), 1037	
117.		Решение задач по теме: «Умножение рациональных чисел»			§37, вопросы 1-4 №1039, 1035(3-4), 1045, 1047	
118.		Решение задач по теме: «Умножение рациональных чисел»			§37, вопросы 1-4 №1060(1-2), 1058(1-3), 1067	
119.	38	Свойства умножения рациональных чисел			§38, №1058(1-3), 1060(1-2), 1067	
120.		Свойства умножения рациональных чисел			§38, №1058 (4–6), 1060(3, 4), 1064 (1)	
121.		Решение задач по теме: «Свойства умножения рациональных чисел». Промежуточный контроль за III четверть			§38, вопросы 1-3 №1064 (2), 1068, 1070	
122.	39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения относительно сложения			§39, вопросы 1-3 №1077(1-2), 1079(1-2), 1081(1-2)	
123.		Распределительное свойство умножения относительно сложения			§39, №1077 (3, 4), 1079(3, 4), 1081 (3, 4), 1085	
124.		Раскрытие скобок в результате применения распределительного свойства			§39, №1087, 1089, 1092, 1094	

125.		Раскрытие скобок в результате применения распределительного свойства			§39, №1097, 1100, 1112	
126.		Решение задач на применение свойств умножения			§39, №1102, 1104, 1107	
127.	40	Деление рациональных чисел			§40, <i>вопросы</i> 1-3 №1117(1-6), 1119,1135	
128.		Деление рациональных чисел			§40, <i>вопросы</i> 1-3 №1117(7-12), 1122,1124(1-2)	
129.		Решение задач по теме: «Деление рациональных чисел»			§40, №1124(3-4), 1127(1-2), 1137,1129(1)	
130.		Решение задач по теме: «Деление рациональных чисел»			§40 , №1127 (3, 4), 1129(2), 1131, 1141	
131.		Контрольная работа №9 по теме « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»			Тест «Проверьсебя»	
132.	41	Решениеуравнений			§41, <i>вопросы</i> 1-3№1144(1-3),1146(1-2),1148	
133.		Решениеуравнений			§41, <i>вопросы</i> 1-3№1144(4-6), 1146(3-4),1150,1152	
134.		Решение задач по теме: «Решение уравнений»			§41, <i>вопросы</i> 1-3№1154,1156, 1158(1-2),1170	
135.		Решение задач по теме: «Решение уравнений»			§41, <i>вопросы</i> 1-3№1160,1162,1158(	

					3-4),1165	
136.	42	Решение текстовых задач с помощью уравнений			§42, №1174,1176,1215(1)	
137.		Решение текстовых задач с помощью уравнений			§42, №1180,1182,1184,1186	
138.		Использование таблиц, схем, чертежей при решении задачи			§42, №1188,1190,1192,1196	
139.		Использование таблиц, схем, чертежей при решении задачи			§42, №1198,1200,1204	
140.		Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»			§42, №1206,1208,1210	
141.		Контрольная работа №10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»			Тест «Проверьсебя»	
142.	43	Перпендикулярные прямые			§43, вопросы 1-4 №1222,1223,1224	
143.		Перпендикулярные прямые. <i>Взаимное расположение двух прямых</i>			§43, вопросы 1-4 №1226,1228,1241	
144.		Построение перпендикулярных прямых с помощью угольника и транспортира			§43, вопросы 1-4 №1232,1234,1237	
145.	44	Осевая и центральная симметрии			§44, вопросы 1-2 №1248,1276(1)	
146.		Осевая и центральная симметрии			§44, вопросы 3-5 №1253,1255,1276(2)	
147.		Изображение симметричных фигур			§44, №1258,1260,1262,1265,267,1273	
148.	45	Параллельные прямые			§45, вопрос 1-7 №1282,1284,1291	

149.		Построение параллельных прямых с помощью угольника			§45, №1288, 1293	
150.	46	Координатная плоскость			§46, , вопросы 1-10 №1297, 1299, 1301, 1303	
151.		Построение фигур на координатной плоскости			§46, вопросы 1-10 №1305, 1307, 1311, 1313, 1333	
152.		Построение фигур на координатной плоскости			§46, №1316, 1318, 1322, 1326, 1329	
153.	47	Графики			§47, №1336, 1345	
154.		Графики			§47, №1339, 1341, 1344	
155.		Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Координаты на плоскости»			РТ	
156.		Контрольная работа №11 по теме «Координаты на плоскости»			Тест «Проверь себя»	
		Обобщающее повторение курса математики за 6 класс (14 часов)				
157.		Признаки делимости			Задания из дидактических материалов	
158.		НОД и НОК чисел			Задания из дидактических материалов	
159.		Арифметические действия с обыкновенными дробями			Задания из дидактических материалов	
160.		Отношения и пропорции			Задания из дидактических материалов	

161.		Сравнения, сложение и вычитание рациональных чисел			Задания из дидактических материалов	
162.		Умножение и деление рациональных чисел			Задания из дидактических материалов	
163.		Решение уравнений			Задания из дидактических материалов	
164.		Решение уравнений			Задания из дидактических материалов	
165.		Решение задач с помощью уравнений			Задания из дидактических материалов	
166.		Решение задач с помощью уравнений			Задания из дидактических материалов	
167.		Координатная плоскость			Задания из дидактических материалов	
168.		Контрольная работа № 12 по теме: «Итоговая контрольная работа за курс 6 класса» Итоговый контроль			Задания из дидактических материалов	
169.		Обобщающее повторение курса математики за 6 класс			Задания из дидактических материалов	
170.		Обобщающее повторение курса математики за 6 класс			Задания из дидактических материалов	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019
2. 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, 2019.
3. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019
4. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.

Справочные пособия, научно - популярная и историческая литература

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады :6- 11 классы. - М.: Просвещение,1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика:5-11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике.- М.: Илекса, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. - М. : Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. - М.: Просвещение, 2010.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? - М.: Просвещение,1975.
7. Произолов В.В. Задачи на вырост. - М. : МИРОС, 1995.
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5-11 классы. М.: Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т.11 : Математика. - М.: Аванта+,2003.
10. [http: // www. kuant. info/](http://www.kuant.info/) Научно - популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Информационные средства

В рамках проекта «Цифровая образовательная среда» - 2020 для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды МОУ СОШ №4 г. Ростова получала комплект компьютерного оборудования. Тем самым, оснатив два класса по новым стандартам.

Задача проекта: создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Это означает совершенно другое качество обучения, потому что применены, во-первых, цифровые технологии и новое оборудование поставлено, плюс все получают доступ к самым современным образовательным платформам:

<i>№п/п</i>	<i>Образовательные платформы</i>	<i>Ссылка</i>
1.	<i>Видеопособия по «российской электронной школе»</i>	https://resh.edu.ru
2.	<i>Google форма</i>	https://docs.google.com
3.	<i>Платформа дистанционного обучения Skysmart</i>	https://edu.skysmart.ru
4.	<i>Яндекс.учебник</i>	https://education.yandex.ru

Сайты для учащихся:

1. Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMIKI.RU(Игорь Жаборовский)
5. Электронный учебник

Технические средства обучения

- Компьютер.
- Проектор.
- Интерактивная доска.

Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1 . Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).