

Рабочая программа Математика. 5 класс. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. М.: 2014. - 304 с.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
Раздел I. Натуральные числа и действия над ними		0				
Глава 1. Натуральные числа		20				
1	§ 1. Ряд натуральных чисел	2	Лекция	Беседа	Общие, предметные	
2	§ 2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
3	Как считали в старину	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
4	Как называют «числа-великаны»	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
5	§ 3. Отрезок. Длина отрезка	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
6	От локтей и ладоней к метрической системе	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
7	Отрезок. Длина отрезка.	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
8	§ 4. Плоскость. Прямая. Луч	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
9	О льняной нити и линиях	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
10	Плоскость. Прямая. Луч.	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
11	§ 5. Шкала. Координатный луч	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
12	§ 6. Сравнение натуральных чисел	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
13	Повторение «Проверьте себя» в тестовой форме	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
14	Контрольная работа №1 по теме "Натуральные числа"	1	КР	КР	Общие, предметные	
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел		33				
15	§ 7. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
16	§ 8. Вычитание натуральных чисел	5	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
17	§ 9. Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
18	Контрольная работа №2 "Действия с натуральными числами"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
19	§ 10. Уравнение	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
20	§ 11. Угол. Обозначение углов	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
21	§ 12. Виды углов. Измерение углов	5	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
22	§ 13. Многоугольники. Равные фигуры	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
23	§ 14. Треугольник и его виды	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
24	§ 15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
25	Повторение. Задание № 2 «Проверьте себя» в тестовой форме"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
26	Контрольная работа №3 по теме "Уравнения"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел		37				
27	§ 16. Умножение. Переместительное свойство умножения	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
28	§ 17. Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
29	§ 18. Деление	7	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
30	§ 19. Деление с остатком	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
31	§ 20. Степень числа	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
32	Контрольная работа №4 по теме "Умножение и деление натуральных чисел"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
33	§ 21. Площадь. Площадь прямоугольника	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
34	§ 22. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
35	§ 23. Объём прямоугольного параллелепипеда	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
36	§ 24. Комбинаторные задачи	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
37	Повторение	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
38	Повторение. Задание № 3 «Проверьте себя» в тестовой форме	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
39	Контрольная работа №5 "Площадь. Объем"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
Раздел II. Дробные числа и действия над ними		0				
Глава 4. Обыкновенные дроби		18				
40	§ 25. Понятие обыкновенной дроби	5	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
41	§ 26. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей 1	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
42	§ 27. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
43	§ 28. Дроби и деление натуральных чисел	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
44	§ 29. Смешанные числа	5	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
45	Повторение. Задание № 4 «Проверьте себя» в тестовой форме	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
46	Контрольная работа №6 по теме "Обыкновенные дроби"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
Глава 5. Десятичные дроби		71				
47	§ 30. Представление о десятичных дробях	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
48	§ 31. Сравнение десятичных дробей	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
49	§ 32. Округление чисел. Прикидки	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
50	§ 33. Сложение и вычитание десятичных дробей	5	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
51	Повторение. Задание № 5 «Проверьте себя» в тестовой форме	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
52	Контрольная работа №7 по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
53	§ 34. Умножение десятичных дробей	7	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
54	§ 35. Деление десятичных дробей	13	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
55	Контрольная работа №8 по теме "Умножение и деление десятичных дробей"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
56	§ 36. Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
57	§ 37. Проценты. Нахождение процентов от числа	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
58	§ 38. Нахождение числа по его процентам	4	Лекция	Опрос	Общие, предметные	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Контроль	Планируемые результаты	Дата по плану
59	Повторение. Задание № 6 «Проверьте себя» в тестовой форме	2	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
60	Контрольная работа №9 по теме "Проценты"	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
61	Повторение	7	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
62	Итоговая контрольная работа №10	1	Лекция	Опрос	Общие, предметные	
63	Повторение	11	Лекция		Общие, предметные	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Алгасовская средняя общеобразовательная школа

Моршанского района Тамбовской области

Рекомендовано

методическим объединением

МБОУ Алгасовской СОШ

учителей математики, физики

и информатики

/ФИО/

«Утверждаю»

Директор

Протокол № 1 от 25 августа 2016г.

31.08.2016г.

Приказ № 298 от

Рабочая учебная программа

по математике

для 5-6 классов

Срок реализации 1 год

Составлена на основе примерной программы по математике для средней общеобразовательной школы под редакцией

Г.Ф.Дорофеева, С.В.Суворовой и др.

Составитель:

Дударова Надежда Викторовна

учитель математики

2016 год

Данная рабочая программа по математике для 5 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), на основе Примерной программы основного общего образования для учреждений, работающих по системе учебников «Алгоритм успеха», с использованием рекомендаций авторской программы А.Г. Мерзляка.

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 классе 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 средствах 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.

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 5 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.

Содержание учебного предмета

5 класс

№ п/п	Название темы, раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды деятельности учащихся (на основе учебных действий)
1	<p>Глава 1. Линии Разнообразный мир линий</p> <p>Прямая. Части прямой. Ломаная.</p> <p>Длина линии</p> <p>Окружность</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний</p>	<p>Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные.</p> <p>Распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений.</p> <p>Описывать и характеризовать линии. Изображать различные линии. Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клетчатой бумаге, строить по алгоритму.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямую, части прямой, ломаную. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую, ломаную. Узнавать свойства прямой.</p> <p>Изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки.</p> <p>Измерять длины отрезков с помощью линейки.</p> <p>Сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. Узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим. Находить длины ломаных. Находить длину кривой линии.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Изображать окружности по описанию. Использовать терминологию, связанную с окружностью. Узнавать свойства окружности.</p>
2	<p>Глава 2. Натуральные числа Как записывают и читают натуральные числа</p> <p>Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел Числа и точки на прямой</p> <p>Округление натуральных чисел</p> <p>Решение комбинаторных задач</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции контроль знаний</p>	<p>Читать и записывать большие натуральные числа. Использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн, млрд. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Переходить от одних единиц измерения величин к другим. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация)</p> <p>Описывать свойства натурального ряда. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения. Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координату отмеченной точки. Исследовать числовые закономерности.</p> <p>Устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое. Округлять натуральные числа по смыслу. Применять правило округления натуральных чисел. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел</p> <p>Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов.</p>

3	<p>Глава 3. Действия с натуральными числами Сложение и вычитание</p> <p>Умножение и деление</p> <p>Порядок действий в вычислениях</p> <p>Степень числа</p> <p>Задачи на движение</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции, урок комплексного применения знаний, контроль знаний</p>	<p>Называть компоненты действий сложения и вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи.</p> <p>Называть компоненты действий умножения и деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять умножение и деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений. Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>
---	--	--	--

4	<p>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях Свойства сложения и умножения</p> <p>Распределительное свойство</p> <p>Задачи на части Задачи на уравнивание</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции, урок комплексного применения знаний, контроль знаний</p>	<p>Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей.</p> <p>Обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. Формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения. Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.</p>
5	<p>Глава 5. Углы и многоугольники Как обозначают и сравнивают углы</p> <p>Измерение углов</p> <p>Ломаные и многоугольники</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.</p> <p>Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников.</p> <p>Проводить диагонали многоугольников. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников.</p>

6	<p>Глава 6. Делимость чисел Делители и кратные</p> <p>Простые и составные числа</p> <p>Свойства делимости</p> <p>Признаки делимости</p> <p>Деление с остатком</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции, урок комплексного применения знаний, контроль знаний</p>	<p>Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.</p> <p>Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители. Использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение. Находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнике плану. Выяснить, является ли число составным. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).</p> <p>Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то ...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера.</p> <p>Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то ...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае». Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять, верно или неверно утверждение.</p> <p>Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)</p>
---	---	--	---

7	<p>Глава 7. Треугольники и четырехугольники Треугольники и их виды</p> <p>Прямоугольники</p> <p>Равенство фигур</p> <p>Площадь прямоугольника</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний</p>	<p>Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов, на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. Исследовать свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники. Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.</p> <p>Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. Находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.</p> <p>Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур. Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.</p> <p>Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p>Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p>
---	---	--	---

8	<p>Глава 8. Дроби Доли Что такое дробь</p> <p>Основное свойство дроби</p> <p>Приведение дроби к общему знаменателю Сравнение дроби</p> <p>Натуральные числа и дроби</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции, урок комплексного применения знаний, контроль знаний</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе с помощью компьютера). Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. Применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах.</p> <p>Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей. Применять основное свойство дроби к преобразованию дроби. Находить ошибки при сокращении дроби или приведении их к новому знаменателю и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования. Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями. Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах.</p> <p>Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дроби. Сравнивать дроби с равными знаменателями. Применять различные приёмы сравнения дроби с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации. Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дроби.</p> <p>Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики.</p>
---	---	--	---

9	<p>Глава 9. Действия с дробями Сложение и вычитание дробей Смешанные дроби Сложение и вычитание смешанных дробей</p> <p>Умножение дробей</p> <p>Деление дробей</p> <p>Нахождение части целого и целого по части</p> <p>Задачи на совместную работу</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции, урок комплексного применения знаний, контроль знаний</p>	<p>Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений.</p> <p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.</p> <p>Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей.</p> <p>Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей.</p> <p>Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычисления значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.</p> <p>Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение или деление на соответствующую дробь)</p> <p>Решать задачи на совместную работу. Использовать приём решения задач на совместную работу для решения задач на движение.</p>
---	---	--	--

10	<p>Глава 10. Многогранники Геометрические тела и их изображение</p> <p>Параллелепипед Объем параллелепипеда Пирамида</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины. Копировать многогранники, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду. Называть пирамиды. Копировать параллелепипеды и пирамиды, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.</p> <p>Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда.</p> <p>Исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, провергать утверждения с помощью контрпримеров.</p> <p>Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Моделировать единицы измерения объёма. Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации. Выполнять практикоориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов. Распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развёртки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед, пирамиду из развёрток. Исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств развёрток. Описывать их свойства.</p>
11	<p>Глава 11. Таблицы и диаграммы Чтение и составление таблиц</p> <p>Диаграммы Опрос общественного мнения</p>	<p>Урок изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированный урок, урок тренинга (выполнение тренировочных упражнений), урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний</p>	<p>Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции. Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу. Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы.</p>

12	Повторение	Комбинированный урок, урок обобщения и систематизации знаний, контроль знаний	<p>Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби. Округлять натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа.</p> <p>Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами.</p> <p>Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части. Выражать одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду). Описывать фигуры и их свойства, применять свойства</p> <p>при решении задач. Читать проекционные чертежи многогранников. Распознавать развёртки куба и параллелепипеда. Измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов. Находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие.</p>
----	------------	---	--

Содержание учебного предмета

5 класс