

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный институт культуры»
Первый Музыкальный лицей имени А.В. Александрова

УТВЕРЖДЕНО:
И.о.директора
ПМЛ им. А.В.Александрова
Киселева И.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

5 класс

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

ОБРАЗОВАНИЯ

53.02.03 ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО

(по видам инструментов: оркестровые духовые и ударные инструменты)

КВАЛИФИКАЦИЯ

Артист-инструменталист, преподаватель

Форма обучения

ОЧНАЯ

Химки 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для изучения математики в основной школе, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования. Разработана на основе примерной рабочей программы Г.В. Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова., федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе и соответствует учебному плану специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство».

Программа рассчитана на 180 учебных часов (5 часов в неделю).

Цели изучения математики

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения а практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Изучение предметной области «Математика и информатика» согласно ФГОС СПО по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство» должно обеспечивать:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных, и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих задач:

- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как

построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета;

- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика и диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин;
- формирование научного мировоззрения;
- воспитания отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 5 классе основной школы складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; геометрия; измерения, приближения, оценки, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебном курсе.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Это материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Главными особенностями курса, которые отвечают указанным выше направлениям совершенствования школьного математического образования, являются:

- выдвижение на первый план задачи интеллектуального развития учащихся, и, прежде всего, таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления;
- создание широкого круга математических представлений и одновременно отказ от формирования некоторых специальных математических умений;

- перенос акцентов с формального на содержательное, развитие понятий и утверждений на наглядной основе, повышение роли интуиции и воображения как основы для формирования математического мышления и интеллектуальных способностей;
- формирование личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, представления о математике как части общечеловеческой культуры, усиление практического аспекта в преподавании, развитие умения применять математику в реальной жизни;
- приведение курса в соответствие с возрастными особенностями учащихся, что выразилось в живом языке изложения и в опоре на жизненный опыт учащихся, организации разнообразной практической деятельности.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования в 5 классах отводится не менее 180 часов из расчета 5 ч в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 180 часов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:
в направлении *личностного развития*:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- продолжить формирования умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- 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;
- воспитания 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;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;

-развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

-умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);

-умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

в предметном направлении:

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;

-умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

-владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;

- умения выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Арифметика

- ☐ Натуральные числа. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.
- ☐ Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.
- ☐ Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.
- ☐ Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.
- ☐ Этапы развития представлений о числе.
- ☐ Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.
- ☐ Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.
- ☐ Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.
- ☐ Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.

- ☐ Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Числовые неравенства.
- ☐ Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- ☐ Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой.

Геометрия

- ☐ Начальные понятия геометрии.
- ☐ Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.
- ☐ Точка и прямая.
- ☐ Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.
- ☐ Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.
- ☐ Многоугольники.
- ☐ Окружность и круг.
- ☐ Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры разверток.
- ☐ Треугольник. Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники.
- ☐ Четырехугольник. Прямоугольник, квадрат их свойства

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

- ☐ Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, дуга
- ☐ Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.
- ☐ Величина угла. Градусная мера угла.
- ☐ Понятие о площади плоских фигур.
- ☐ Площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника.
- ☐ Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба

Особенности построения учебного курса

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза,

классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

Коммуникативные: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса. Согласно этому принципу учебник содержит учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик должен освоить минимум, но может освоить максимум.

График контрольных работ приведен в тематическом плане. Контрольные работы проводятся в соответствии с рекомендациями автора (*Дорофеев, Г. В.* Математика: учебник для общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2014) и текстами контрольных работ, взятых из сборника *Кузнецова, Л. В.* Математика: контрольные работы для 5-6 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя /Л. В. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2013.

№ п/п	Кол-во часов	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)
1	1	Повторение за курс начальной школы	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, вычислять значения числовых выражений
Глава 1. Линии (7 уроков)			
2	1	Разнообразный мир линий	Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные. Распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений. Описывать и характеризовать линии. Изображать различные линии. Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на бумаге, строить алгоритм.
3	1	Прямая. Части прямой	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямую, части прямой. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую. Узнавать свойства прямой. Изображать прямую, луч, отрезок от руки и с помощью линейки.
4	1	Ломаная	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямую, части прямой, ломаную. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую, ломаную. Узнавать свойства прямой. Изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с помощью линейки.
5	1	Длина линий. Единицы длины	Измерять длины отрезков с помощью линейки. 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 через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим.
6	1	Длина ломаной, кривой	Измерять длины отрезков с помощью линейки. 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 через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим. Находить длины ломаных. Находить длину кривой.
7	1	Окружность	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
8	1	Круг. Самостоятельная работа по теме: «Линии»	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
Глава 2. Натуральные числа (13 уроков)			
9	1	Как записывают и читают числа	Читать и записывать большие натуральные числа. Использовать для записи больших натуральных 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.
10	1	Римская нумерация	Читать и записывать большие натуральные числа. Использовать для записи больших натуральных 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 исчисления (клинопись, римская нумерация)
11	1	Сравнение натуральных чисел	Описывать свойства натурального ряда. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения. Исследовать числовые закономерности
12	1	Сравнение именованных чисел	Описывать свойства натурального ряда. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения. Исследовать числовые закономерности
13	1	Координатная прямая	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
14	1	Числа и точки на прямой	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
15	1	Округление натуральных чисел	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
		Применение	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
16	1	округления чисел	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
		Комбинаторные	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех

17	1	задачи	возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, примеров и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов
18	1	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, примеров и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов
19	1	Дерево возможных вариантов	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, примеров и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов
20	1	Повторение. Подготовка к зачёту	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов
21	1	Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа»	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов
Глава 3. Действия с натуральными числами (24 урока)			
22	1	Свойства сложения натуральных чисел	Называть компоненты действий сложения. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении. Выполнять сложение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать тестовые задачи на сложение, анализировать и осмысливать условие задачи
23	1	Сложение натуральных чисел	Называть компоненты действий сложения. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении. Выполнять сложение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать тестовые задачи на сложение, анализировать и осмысливать условие задачи
24	1	Свойства вычитания натуральных чисел	Называть компоненты действий вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при вычитании. Выполнять вычитание натуральных чисел. Находить ошибки и объяснять их. Решать тестовые задачи на вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи
25	1	Вычитание натуральных чисел	Называть компоненты действий вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при вычитании. Выполнять вычитание натуральных чисел. Находить ошибки и объяснять их. Решать тестовые задачи на вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи
26	1	Сложение и вычитание натуральных чисел	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 тестовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи
27	1	Умножение натуральных чисел.	Называть компоненты действий умножения. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении. Выполнять умножение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования
28	1	Свойство нуля и единицы при умножении	Называть компоненты действий умножения. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении. Выполнять умножение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования
29	1	Решение задач по теме: «Умножение»	Называть компоненты действий умножения. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении. Выполнять умножение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования
30	1	Деление натуральных чисел.	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования
31	1	Свойство нуля и единицы при делении	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования
32	1	Решение задач по теме: «Деление»	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки 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 конструирования
33	1	Решение задач по теме: «Умножение	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление

		и деление»	натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки 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 конструирования
34	1	Порядок выполнения действий	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений.
35	1	Вычисление значений числовых выражений	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений.
36	1	Составление и запись числовых выражений. Решение задач на скорость	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами 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 по условию
37	1	Составление и запись числовых выражений. Решение задач на работу	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами 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 по условию
38	1	Степень числа	Оперировать символической записью степени числа, заменять 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 последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел
39	1	Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа	Оперировать символической записью степени числа, заменять 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 последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел
40	1	Вычисление значений	Оперировать символической записью степени числа, заменять произведение степенью и степень произведением. Вычислять

		выражений, содержащих степени	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 последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел
41	1	Задачи на движение в противоположных направлениях, скорость удаления, скорость сближения	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
42	1	Задачи на движение в одном направлении, скорость, скорость сближения	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
43	1	Движение по реке	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
44	1	Задачи на движение	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
45	1	Контрольная работа №2 по теме: «Действия с натуральными числами»	Вычислять значения числовых выражений. Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении. Назвать основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (12 уроков)

46	1	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения.
47	1	Удобный порядок вычисления	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, рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей
48	1	Распределительное свойство умножения относительно сложения	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
49	1	Распределительное свойство умножения относительно вычитания	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
50	1	Вычисления с использованием	Обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника составленного из двух прямоугольников, разными способами
		распределительного свойства	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
51	1	Задачи на части	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, отражающие жизненные ситуации
52	1	Решение задач на части с помощью рисунка	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, отражающие жизненные ситуации
53	1	Практикум по решению задач на части	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, отражающие жизненные ситуации
54	1	Алгоритм решения задач на уравнивание	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, отражающие жизненные ситуации
55	1	Практикум по решению задач на уравнивание	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, отражающие жизненные ситуации
56	1	Решение текстовых задач арифметическим способом	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, отражающие жизненные ситуации
57	1	Контрольная работа №3 по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение

Многоугольники (7 уроков)

58	1	Как обозначают и сравнивают углы	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на миллионной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов
59	1	Биссектриса угла	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на миллионной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла
60	1	Величины углов. Как измерять величину угла	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Решать задачи на нахождение градусной меры углов

61	1	Построение угла заданной градусной величины	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов
62	1	Измерение углов	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов
63	1	Многоугольники	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. 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
64	1	Выпуклые многоугольники	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. 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
Глава 6. Делимость чисел (15 уроков)			
65	1	Делители числа	Формулировать определение понятий «делитель» чисел, употреблять его в речи. Находить наибольший общий делитель, использовать соответствующее обозначение. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел
66	1	Кратные числа	Формулировать определение «кратное» числа, употреблять его в речи. Находить наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел
67	1	Делители и кратные	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» чисел, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел
68	1	Простые и составные числа	Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение. Выяснять, является ли число составным. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера)
69	1	Решето Эратосфена	Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Использовать

			математическую терминологию в рассуждениях для объяснен
			верно или неверно утверждение. Находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнике плану. Выяснять, является ли число составным. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера)
70	1	Делимость суммы	Формулировать свойства делимости суммы, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать термин «контпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера
71	1	Делимость произведения	Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать термин «контпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера
72	1	Признаки делимости на 10, 5 и на 2	Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые 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
73	1	Признаки делимости на 3, 9	Формулировать признаки делимости на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые 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
74	1	Признаки делимости	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 развёрнутые 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
75	1	Деление с остатком	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.)
76	1	Остатки от деления	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.)
		Решение задач по	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и

77	1	теме: «Деление с остатком»	интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)
78	1	Разные арифметические задачи	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки
79	1	Контрольная работа №4 по теме: «Делимость чисел»	Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление с остатком
Глава 7. Треугольники и четырёхугольники (9 уроков)			
80	1	Треугольники. Классификация треугольников по сторонам	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 на клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и т.п. 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. Использовать терминологии, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметры треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы
81	1	Треугольники. Классификация треугольников по углам	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 на клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и т.п. 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. Использовать терминологии, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметры треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы
82	1	Прямоугольник. Квадрат.	Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире.
		Построение прямоугольника	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.
83	1	Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	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. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников
84	1	Равные фигуры	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.
85	1	Признаки равенства фигур	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 паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы
86	1	Площадь фигуры. Площадь прямоугольника	Вычислять площади квадратов, прямоугольников соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать
			единицы измерения площади. Выполнять практические ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников
87	1	Приближённое измерение площади фигуры на клетчатой бумаге. Площадь арены цирка	Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить 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
88	1	Единицы площади	Выражать одни единицы измерения площади в зависимости от ситуации.
Глава 8. Дроби (20 уроков)			
89	1	Доли	Моделировать в графической, предметной форме доли (в том числе и с помощью компьютера).
90	1	Нахождение долей различных величин	Моделировать в графической, предметной форме доли (в том числе и с помощью компьютера).
91	1	Что такое дробь	Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.

92	1	Правильные и неправильные дроби	Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.
93	1	Изображение дробей на координатной прямой	Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой.
94	1	Решение задач по теме: «Деление и дроби»	Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе и 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 измерения
95	1	Основное свойство дроби	Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. 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
96	1	Равные дроби	Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей.
97	1	Приведение дроби к новому знаменателю	Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей.
98	1	Сокращение дробей	Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их.
99	1	Приведение дробей к общему знаменателю	Применять основное свойство дроби для приведения дробей к общему знаменателю
100	1	Практикум по приведению дробей к общему знаменателю	Применять основное свойство дроби для приведения дробей к общему знаменателю
101	1	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями.
102	1	Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями	Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.
103	1	Некоторые другие приёмы сравнения дробей	Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.

104	1	Натуральные числа и дроби	Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символьными 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
105	1	Решение задач с использованием натуральных чисел и дробей	Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символьными 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
106	1	Случайные события	Употреблять термины: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные события. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий
107	1	Решение задач на случайные события	Употреблять термины: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные события. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий
108	1	Контрольная работа №5 по теме: «Дроби»	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты

Глава 9. Действия с дробями (35 уроков)

109	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	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. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1.
110	1	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	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. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные
111	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные
112	1	Решение задач по теме: «Сложение и	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Выполнять сложение и вычитание дробей

		вычитание дробей с разными знаменателями»	с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные
113	1	Арифметические действия с дробями	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. 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. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные
114	1	Смешанная дробь	Иметь представление о смешанной дроби
115	1	Выделение целой части из неправильной дроби	Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби
116	1	Представление смешанной дроби в виде неправильной	Объяснять приём представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи.
117	1	Сложение смешанных чисел	Выполнять сложение смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
118	1	Решение задач на сложение смешанных чисел	Выполнять сложение смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
119	1	Вычитание смешанных чисел	Выполнять вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
120	1	Решение задач на вычитание смешанных чисел	Выполнять вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
121	1	Сложение и вычитание смешанных чисел	Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
122	1	Контрольная работа № 6 по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности
123	1	Правило умножения дробей	Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей
124	1	Умножение дроби на натуральное число	Выполнять дроби на натуральное число. 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
125	1	Умножение дроби на смешанную дробь	Выполнять умножение 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
126	1	Решение задач по теме: «Умножение дробей»	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
127	1	Решение текстовых задач арифметическим способом	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
128	1	Взаимно обратные дроби. Правило деления дробей	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения
			выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом
129	1	Деление дробей на натуральное число	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дробей на натуральное число и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом
130	1	Деление смешанных дробей	Выполнять деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом
131	1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом
132	1	Решение задач по теме: Деление дробей»	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. 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 вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом
133	1	Нахождение части целого	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)
134	1	Решение задач на нахождение части целого	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)
135	1	Нахождение целого по его части	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)
136	1	Решение задач по нахождению целого по его части	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)
137	1	Решение задач на нахождение части целого и целого по его части	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. 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 и деление на соответствующую дробь)
138	1	Решение комбинированных задач	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. 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 и деление на соответствующую дробь)
139	1	Задачи на совместную работу	Решать задачи на совместную работу.
140	1	Задачи на совместную работу с помощью дробей	Решать задачи на совместную работу с помощью натуральных чисел и дробей
141	1	Решение задач на совместную работу	Решать задачи на совместную работу различными способами
142	1	Практикум по решению задач на совместную работу	Решать задачи на совместную работу в группах

143	1	Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление дробей»	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части
Глава 10. Многогранники (10 уроков)			
144	1	Геометрические тела. Многогранники	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнить многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин
145	1	Изображение пространственных тел	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. Сравнить многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин
146	1	Параллелепипед, куб	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, опровергать утверждения с помощью контрпримеров
147	1	Решение задач на свойства параллелепипеда, куба	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, опровергать утверждения с помощью контрпримеров
148	1	Единицы объёма	Моделировать единицы измерения объёма. Выразить одни единицы измерения объёма через другие. Выбирать единицы измерения в зависимости от ситуации.
149	1	Объём параллелепипеда	Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов
		Вычисление	Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать

150	1	объёмов параллелепипедов	число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов
		Пирамида	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире
151	1		пирамиду. Назвать пирамиды. Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства пирамид, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах пирамид, опровергать утверждения с помощью контрпримеров
152	1	Решение задач на свойства пирамиды	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиду. Назвать пирамиды. Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства пирамид, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах пирамид, опровергать утверждения с помощью контрпримеров
153	1	Что такое развёртка. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Развёртка пирамиды	Распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развёртки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед из развёрток. Исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерные моделирование и эксперимент для изучения свойств развёрток. Описывать их свойства

Глава 11. Таблицы и диаграммы (8 уроков)

154	1	Чтение таблиц	Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики
155	1	Составление таблиц	Заполнять простые таблицы, следуя инструкции
156	1	Решение задач на составление таблиц	Заполнять простые таблицы, следуя инструкции
157	1	Столбчатые диаграммы	Знакомиться с столбчатыми диаграммами. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных ситуациях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу
158	1	Круговые диаграммы	Знакомиться с круговыми диаграммами. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс.
159	1	Опрос общественного мнения. Сбор и представление информации	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

160	1	Решение задач на сбор и представление информации	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
161	1	Представление информации в различных видах	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
Повторение (9 уроков)			
162	1	Повторение по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение
163	1	Повторение по теме: «Углы и многоугольники»	Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др. изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Изображать многоугольники. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников. Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников
164	1	Повторение по теме: «Дроби»	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты
165	1	Повторение по теме: «Действия с дробями»	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части
166	1	Повторение по теме: «Многогранники»	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств

			пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёмов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов
		Итоговая	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби

167	1	контрольная работа	дроби. Округлять натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части. Выражать одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов на миллионированной 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 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
168	4	Повторение по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение
169	4	Повторение по теме: «Действия с дробями»	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части
170	2	Повторение по теме: «Действия с дробями»	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. *Дорофеев, Г. В.* Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2014.
2. *Дорофеев, Г. В.* Математика: рабочая тетрадь для 5 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, - М.: Просвещение, 2014.

Дополнительная литература

3. *Суворова, С.Б.*. Математика. Устные упражнения. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций / С.Б.Суворова, Л. В. Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова. - М.: Просвещение, 2014.
4. *Суворова, С.Б.*. Математика. Методические рекомендации. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций / С.Б.Суворова, Л. В. Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова. - М.: Просвещение, 2013.
5. 8. *Кузнецова, Л.В.* Математика. Дидактические материалы. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций / Л. В. Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2014.
6. *Кузнецова, Л.В.* Математика. Тематические тесты. 5 класс / Л. В. Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2013.
7. *Минаева, С.С.*. Математика. Контрольные работы. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций / С.С.Минаева. - М.: Просвещение, 2014.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики

(ауд. 303, корпус 3)

Столы и стулья, регулируемые по высоте.

- интерактивная мультитач доска со встроенным проектором;
- рабочее место учителя (компьютер, многофункциональное устройство);
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект портретов великих математиков.
- документ камера;
- шкафы для учебных пособий;
- классная доска (маркерная).