

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 92» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

Приложение к ООП ООО (принята педагогическим советом №1 от
28.08.2015 г. и утверждена приказом №97 от 28.08.2015 г.)

<u>РАССМОТРЕНО</u>	<u>ПРОВЕРЕНО</u>	<u>УТВЕРЖДЕНО</u>
на заседании МО учителей физико- математического цикла Протокол №1 от «30» августа 2018 года Председатель МО  /Рыбкина А.И./	«30» августа 2018 года Заместитель директора по УВР  /Медведев В.В./	Директор МБОУ Школы №92 г.о. Самара  /Романенко Р.В./ Приказ № 154-02 от «31» августа 2018 года М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по МАТЕМАТИКЕ
для учащихся 5-6 классов**

Программа составлена: учителями математики Сухоруковой О.А.,
Рыбкиной А.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении данной программы были использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»;
- Дорофеев Г.В. Математика. Рабочая программа. 5-6 классы .Предметная линия учебников Дорофеев Г.В. : пособие для учителей общеобразовательных организаций/. Бурмистрова Т.А. .-М. Просвещение, 2014.

Программа предназначена для учащихся 5-6 общеобразовательных классов.

Цель курса математики:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- формирование у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими математической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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.
- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения; овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Место предмета в учебном плане:

Программа рассчитана на изучение математики 5 ч. в неделю в 5 классе и 5 ч. в неделю в 6 классе. Всего 170 ч.+ 170 ч.= 340 ч. за два года обучения.

Учебно-методический комплект:

Программа:

Дорофеев Г.В. Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников Дорофеев Г.В. : пособие для учителей общеобразовательных организаций/. Бурмистрова Т.А. .-М. Просвещение, 2014

Учебники:

Дорофеев Г.В. ,Шарыгин И.Ф. Математика: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений./Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А.Бунимович и др. М.: Просвещение, 2018.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс математики 5—6 классов включает следующие основные содержательные линии: *арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия*. Наряду с этим в него включен раздел: *математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни

Содержание раздела «Элементы алгебры» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Цель содержания раздела «Наглядная геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

5 КЛАСС (170 ч в год)

Линии (8 ч). Точка, прямая. Отрезок, луч. Ломаная. Расстояние. Окружность и круг. Единицы измерения длины.

Натуральные числа (13 ч). Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Изображение чисел точками координатной прямой. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.

Действия с натуральными числами (22 ч). Арифметические действия над натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Использование свойств действий при вычислениях (12 ч). Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Углы и многоугольники (9 ч). Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Биссектриса угла. Величина угла. Многоугольники.

Делимость чисел (15ч). Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3,5,9,10. Деление с остатком. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Треугольники и четырехугольники (10 ч). Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямоугольник, квадрат. Равенство в геометрии. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площади.

Дроби (18 ч). Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Понятие и примеры случайных событий.

Действия с дробями (34 ч). Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Многогранники (10 ч). Вершины, ребра, грани многогранника. Цилиндр и конус. Шар и сфера. Параллелепипед. Куб. Единицы измерения объема. Представление зависимости между величинами в виде формул. Пирамида. Развертка.

Таблицы и диаграммы (9 ч). Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений.

Повторение курса 5 класса (10ч). Обобщить и систематизировать материал, изученный в 5 классе.

6 КЛАСС (170 ч в год)

Дроби и проценты(18ч). Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Чтение и составление таблиц. Столбчатые и круговые диаграммы.

Прямые на плоскости и в пространстве(7ч). Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

Десятичные дроби(9ч). Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

Действия с десятичными дробями(31ч). Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

Окружность(9ч). Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Шар, сфера. Построение треугольников.

Отношения и проценты (14ч). Проценты. Основные задачи на проценты.

Симметрия(8ч). Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия.

Выражения, формулы и уравнения(15ч). Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

Целые числа (14ч). Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами. Множества, операции объединения и пересечения.

Множества. Комбинаторика(9ч). Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами. Частота и вероятность случайного события.

Рациональные числа (16ч). Рациональные числа. противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки.

Многоугольники и многогранники (10ч). Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Площади. Правильные многоугольники.

Повторение(10ч). Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
Линии.	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах; строят прямую, луч; называют точки, прямые, лучи; строят окружность, грамотно оперируют понятиями дуга, радиус, диаметр, хорда.	Регулятивные: составляют план выполнения заданий вместе с учителем; работают по составленному плану. Познавательные: строят предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи; записывают вывод «если... то...». Коммуникативные: умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; организовывать учебное взаимодействие в группе;
Натуральные числа.	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число. Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<»; выполняют округление натуральных чисел; умеют решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов, а также с применением основных правил комбинаторики – правила сложения и умножения..	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные : осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; владеют общим приемом решения задач; строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: овладевают навыками самоанализа и самоконтроля; развивают умения формулировать вопросы, составлять задачи, создавать проблемную ситуацию; контролируют действие партнера.
Действия с натуральными числами.	Складывают, вычитают, умножают, делят натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задачи с условием в косвенной форме. Используют разные приемы проверки правильности ответа;	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал;

	<p>решают задачи арифметическим способом.</p>	<p>умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.,</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Использование свойств действий при вычислениях.</p>	<p>Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычисляют числовое значение буквенного выражения; упрощают числовые и буквенные выражения с использованием свойств действий; решают задачи на части и методом уравнивания; решают уравнения.</p>	<p>Регулятивные : оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: Уметь задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Овладение навыками самоанализа и самоконтроля.</p>
<p>Многоугольники.</p>	<p>Знают виды многоугольников и их основные характеристики.</p>	<p>Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>

<p>Делимость чисел.</p>	<p>Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.,</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Треугольники и четырехугольники.</p>	<p>Знают определение угла, виды углов, градусную меру угла, понятия: четырёхугольник (его вершины, стороны, углы), многоугольник; распознают виды углов, строят и измеряют углы, строят многоугольники. Знают определения треугольника, прямоугольника, квадрата, свойства, виды треугольников, понятие равных фигур, формулы площади прямоугольника и квадрата, единицы измерения площадей. определяют вид треугольника, сравнивают фигуры, находят площади прямоугольника и квадрата, а также находят площади фигур, составленных из прямоугольников.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.,</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Дроби.</p>	<p>Грамотно используют понятие «дробь»; отмечают дробные числа на координатном луче; исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают разные способы</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне</p>

	<p>вычисления; указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из неправильной дроби; сокращают дроби; записывать дробь в виде частного и частное в виде дроби.</p>	<p>адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.,</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решений; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Действия с дробями.</p>	<p>Выполняют действия с обыкновенными дробями; используют разные приемы проверки правильности ответа; обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий; представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану; используют математическую терминологию при записи и выполнении действия.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.,</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решений; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Многогранники.</p>	<p>Знают понятия геометрического тела, многогранника, его граней, вершин, ребер, объема, единиц измерения объема, пирамиды, ее основания, боковых граней, развертки, формулы объема параллелепипеда и куба.</p> <p>распознают геометрические тела, выделяют из них многогранники параллелепипед, куб, пирамиду, делают развертки</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-</p>

	<p>многогранников, решают задачи на вычисление объёмов параллелепипеда, куба.</p>	<p>следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать., Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решений; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Таблицы и диаграммы.</p>	<p>Представляют информацию в виде таблиц и диаграмм; считывают информацию с представленных диаграмм.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать., Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решений; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Повторение</p>	<p>Выполняют арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями, решают задачи арифметическим способом и с помощью уравнений; используют знание геометрического материала при решении задач.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать., Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решений; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

6 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
Дроби и проценты.	<p>Сравнивают и упорядочивают обыкновенные дроби, применяют различные приёмы сравнения. Выполняют сокращение дробей. Соотносят дробные числа с точками координатной прямой. Проводят числовые эксперименты, на их основе делают выводы, объясняют их. Объясняют, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент»; находить информацию, связанную с процентами, в СМИ. Выражают проценты в дробях и дроби в процентах. Моделируют понятие процента в графической форме (в том числе с помощью компьютера). Решают задачи на нахождение нескольких процентов величины; применять понятие процента в практических ситуациях.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
Прямые на плоскости и в пространстве.	<p>Распознают случаи взаимного расположения двух прямых, а также вертикальные углы. Определяют углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображают две пересекающиеся прямые, строят прямую, перпендикулярную данной.</p> <p>Распознают случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, а также параллельные стороны в многоугольниках. Изображают две параллельные прямые, строят прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов.</p> <p>Анализируют способ построения параллельных прямых, пошагово заданных рисунками, выполняют</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

	<p>построения; осуществляют самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Формулируют утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых</p>	
<p>Десятичные дроби.</p>	<p>Записывают и читают десятичные дроби. Представляют десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделируют десятичные дроби рисунками. Переходят от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д. и наоборот. Изображают десятичные дроби точками на координатной прямой. Используют десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим, объясняют значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер. Формулируют признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применяют его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводят примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Распознают равные десятичные дроби. Объясняют на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Сравнивают обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявляют закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решают задачи- исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

<p>Действия с десятичными дробями.</p>	<p>дробных чисел</p> <p>Конструируют алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, алгоритмы умножения десятичной дроби, иллюстрируют их примерами. Вычисляют суммы и разности десятичных дробей. Вычисляют значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная и десятичная дробь, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и более целесообразна. Выполняют оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решают текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей. Обсуждают принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивают алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставляют различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Вычисляют частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Осваивают приёмы вычисления значений дробных выражений</p> <p>Округляют десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулируют правило округления десятичных дробей, применять его на практике.</p> <p>Объясняют, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычисляют приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе при решении задач практического характера. Выполняют прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями.</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
---	--	--

<p>Окружность.</p>	<p>Распознают различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследуют свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Строят касательную к окружности. Анализируют способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Конструируют алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулируют утверждения о взаимном расположении прямой и окружности</p> <p>Распознают различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Исследуют свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструируют алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулируют утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивают различные случаи взаимного расположения двух окружностей</p> <p>Строят треугольник по трём сторонам, описывать построение. Формулируют неравенство треугольника. Исследуют возможность построения</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
---------------------------	---	--

	<p>треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника</p> <p>Распознают цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.</p> <p>Исследуют свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывают их свойства. Рассматривают простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривают простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознают развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток.</p>	
<p>Отношения и проценты.</p>	<p>Объясняют, что показывает отношение двух чисел, используют и понимают стандартные обороты речи со словом «отношение». Составляют отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.</p> <p>Объясняют, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находят отношения величин. Моделируют отношения величин с помощью рисунков и чертежей. Распознают проблемы, для решения которых требуется применение понятия отношения, в том числе проблемы из реальной жизни, и решать их. Анализируют взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей.</p> <p>Объясняют, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Применяют знания о масштабе для решения задач практического характера. Строят «копии» фигуры в заданном масштабе</p> <p>Решают задачи на деление чисел</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа решения;</p> <p>оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки;</p> <p>классифицируют материал;</p> <p>умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>устанавливают причинно-следственные связи, аналогии;</p> <p>умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>участвуют в диалоге;</p> <p>отражают в письменной форме свои решения;</p> <p>умеют задавать уточняющие вопросы;</p> <p>высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

	<p>и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера.</p> <p>Анализируют, как при постоянном периметре меняется площадь прямоугольника в зависимости от отношения его сторон</p> <p>Выражают проценты десятичной дробью. Характеризуют доли величины различными эквивалентными способами - с помощью десятичной или обыкновенной дроби, процентов. Решают задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту.</p> <p>Применяют понятие процента для решения задач практического содержания, задач с реальными данными. Выполняют самоконтроль при нахождении процентов величины, используя приёмы прикидки</p> <p>Переходят от десятичной дроби к процентам. Выражают отношение двух величин в процентах. Решают задачи на нахождение процентного отношения двух величин, в том числе с задачи с практическим контекстом, с реальными данными. Анализируют текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объясняют полученный результат.</p>	
<p>Симметрия.</p>	<p>Распознают плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Строят с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, изображать от руки. Проводят прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Формулируют свойства двух фигур, симметричных относительно</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p>

	<p>прямой. Исследуют свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывают их свойства. Находят в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознают фигуры, имеющие ось симметрии. Проводят ось симметрии фигуры. Формулируют свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулируют свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Исследуют свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.</p>	<p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Выражения, формулы, уравнения.</p>	<p>Обсуждают особенности математического языка. Записывают математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка, составляют выражения по условиям задач с буквенными данными. Используют буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Составляют формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычисляют по формулам, выражают из формулы одну величину через другие. Находят экспериментальным путём отношения длины окружности к диаметру. Обсуждают особенности числа π; находят дополнительную</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

	<p>информацию об этом числе. Знакомятся с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара; вычислять по этим формулам. Вычисляют размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Проверяют, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решают уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составляют математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.</p>	
Целые числа	<p>Обсуждают особенности математического языка. Записывают математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка, составляют выражения по условиям задач с буквенными данными. Используют буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществляют перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Составляют формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычисляют по формулам, выражают из формулы одну величину через другие Строят речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверяют, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решают уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составляют математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать. Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
Множества. Комбинаторика	<p>Приводят примеры конечных и бесконечных множеств. Строят речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал;</p>

	<p>символики, переводят утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулируют определение подмножества, иллюстрируют понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждают соотношения между основными числовыми множествами. Записывают на символическом языке соотношения между множествами и приводят примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследуют вопрос о числе подмножеств конечного множества. Формулируют определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрируют эти понятия с помощью кругов Эйлера. Используют схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Приводят примеры классификаций из математики и из других областей знания. Проводят логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Решают комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе путём построения дерева возможных вариантов. Строят теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.</p>	<p>умеют планировать свою работу при решении задач. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать. Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>
<p>Рациональные числа</p>	<p>Применяют в речи и понимают терминологию, связанную с рациональными числами; распознают натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризуют множество рациональных чисел. Применяют символьные обозначения для записи утверждений о рациональных числах, о соотношениях между подмножествами множества</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p>

рациональных чисел.
Применяют символьное обозначение противоположного числа, **объясняют** смысл записей типа $(-a)$, **упрощают** соответствующие записи.
Изображают рациональные числа точками координатной прямой
Моделируют с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. **Применяют** и **понимают** геометрический смысл понятия модуля числа, **определяют** модуль рационального числа, **используют** символьное обозначение модуля для записи и чтения утверждений.
Сравнивают и **упорядочивают** рациональные числа
Формулируют правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, правило вычитания из одного числа другого; **применяют** эти правила для вычисления сумм, разностей.
Выполняют числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, **находят** соответствующие их значения. **Проводят** несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).
Формулируют правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, **применяют** эти правила при умножении и делении рациональных чисел. **Находят** квадраты и кубы рациональных чисел. **Вычисляют** значения числовых выражений, содержащих разные действия.
Выполняют числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, **находят** соответствующие их значения
Приводят примеры различных

Коммуникативные:
участвуют в диалоге;
отражают в письменной форме свои решения;
умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.

	<p>систем координат в окружающем мире, определяют и записывают координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и т. д.)</p> <p>Объясняют и иллюстрируют понятие прямоугольной системы координат на плоскости, применяют в речи и понимают соответствующие термины и символику. Строят на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определяют координаты точек. Проводят несложные исследования, связанные с расположением точек на координатной плоскости</p>	
<p>Многоугольники и многогранники</p>	<p>Распознают параллелограмм на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Изображают параллелограмм с использованием чертёжных инструментов. Моделируют параллелограмм, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследуют и описывают свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Сравнивают свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигают гипотезы, строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструируют способы построения параллелограммов по заданным рисункам, осуществляют самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.</p> <p>Изображают равносторонние фигуры, определять их площади. Моделируют геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; классифицируют материал; умеют планировать свою работу при решении задач.</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме; устанавливают причинно-следственные связи, аналогии; умеют анализировать, сравнивать.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в диалоге; отражают в письменной форме свои решения; умеют задавать уточняющие вопросы; высказывают суждения, подтверждают их фактами.</p>

	<p>параллелограмма). Сравнивают фигуры по площади. Формулируют свойства равносторонних фигур. Составляют формулы для вычисления площади параллелограмма, площади прямоугольного треугольника. Выполняют измерения и вычислять площади параллелограмма и треугольника. Используют компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических фигур. Строят логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решают задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников. Распознают призмы на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Называют призмы. Определять взаимное расположение граней, ребер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывают свойства призмы, используя соответствующую терминологию.</p>	
--	--	--

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

- владеть знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- уметь строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики (устные и письменные), понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- стремиться к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;
- стремиться к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;

- иметь способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (170 ч., из расчета 5 ч. в неделю)

Номер урока	Тема	Количество часов
Глава 1. Линии (7 ч)		
1	Историческое введение.	1
2,3	Разнообразные линии.	2
4	Прямая. Части прямой.	1
5	Ломаная.	1
6	Сравнение и измерение длин линий.	1
7	Окружность. Части окружности.	1
Глава 2. Натуральные числа (13 ч)		
8,9	Запись и чтение натуральных чисел.	2
10	Ряд натуральных чисел.	1
11	Сравнение натуральных чисел.	1
12,13	Координатная прямая. Точки на прямой.	2
14,15	Приближенные значения чисел.	2
16-18	Простейшие задачи комбинаторики.	3
19,20	Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа. Линии.»	2
Глава 3. Действия с натуральными числами (25 ч)		
21,22	Сумма и разность натуральных чисел	2
23	Прикидки и оценки при сложении и вычитании.	1
24,25	Нахождение неизвестных в равенствах.	2
26-28	Произведение и частное натуральных чисел.	3
29,30	Решение простейших уравнений.	2
31,32	Решение задач на умножение и деление.	2
33,35	Последовательность действий при вычислениях.	3
36,37	Возведение числа в степень.	2
38,39	Задачи на движение в противоположных направлениях.	2
40,41	Задачи на движение в одном направлении.	2
42,43	Задачи на движение по реке.	2

44,45	Контрольная работа № 2 по теме: «Действия с натуральными числами».	2
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 ч).		
46,47	Переместительное и сочетательное свойства.	2
48,49	Распределительное свойство сложения (вычитания) и умножения.	2
50	Вынесение общего множителя за скобки.	1
51-53	Задачи, связанные с частями.	3
54,55	Решение задач способом уравнивания.	2
Глава 5. Углы и многоугольники (8 ч).		
56,57	Угол. Сравнение углов.	2
58,59	Как измеряют углы.	2
60,61	Многоугольники.	2
62,63	Контрольная работа № 3 по теме: «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники.»	2
Глава 6. Делимость чисел (14 ч).		
64,65	Делители числа. Наибольший общий делитель чисел.	2
66	Кратные числа.	1
67,69	Числа простые и составные.	2
70,71	Делимость суммы и произведения.	2
72	Делимость чисел на 2, 5 и 10.	1
73	Делимость чисел на 3 и 9.	1
74	Делимость чисел на 4 и 8.	1
75-77	Деление чисел с остатком.	3
Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 ч).		
78,79	Виды треугольников.	2
80,81	Свойства прямоугольников.	2
82,83	Равные фигуры.	2
84,85	Вычисление площади прямоугольника.	2
86,87	Контрольная работа № 4 по теме: «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники.»	2
Глава 8. Дроби (19 ч)		
88,89	Доли величины.	2
90-92	Понятие дроби.	3
93-95	Основное свойство дроби и его применение.	3

96-98	Общий знаменатель дробей.		3
99-101	Как сравнивают дроби.		3
102-104	Связь между натуральными и дробными числами.		3
105,106	Контрольная работа № 5 по теме: «Дроби. Треугольники и четырехугольники.»		2
Глава 9. Действия с дробями (35 ч).			
107-111	Сумма и разность дробей.		5
112-115	Выделение целой и дробной части в неправильной дроби.		4
116-119	Сумма и разность смешанных дробей.		4
120-124	Произведение дробей.		5
125-129	Частное при делении дробей.		5
130-134	Связь между частью и целым.		5
135-139	Совместные действия.		5
140-141	Контрольная работа № 6 по теме: «Действия с дробями.»		2
Глава 10. Многогранники (10 ч).			
142-144	Изображение геометрических тел.		3
145-146	Свойства параллелепипеда.		2
147-149	Вычисление объема параллелепипеда.		3
150,151	Свойства пирамиды.		2
Глава 11. Таблицы и диаграммы (8 ч).			
152-154	Работа с таблицами.		3
155-157	Построение диаграмм.		3
158-159	Сбор информации.		2
Повторение курса 5 класса (11 ч).			
160	Действия с натуральными числами.		1
161,162	Делимость чисел.		2
163,164	Действия с дробями.		2
165,166	Текстовые задачи.		2
167,168	Элементы геометрии.		2
169,170	Контрольная работа № 7 по теме: «Повторение материала курса 5 класса.»		2