

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 137 имени М.П. Агибалова» городского округа Самара

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Школы №137 г.о. Самара  _____ Марков О.Е. Приказ № 243 /ОД от «30» августа 2019г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР  _____ Сычева Е.М. « 30 » августа 2019г.</p>	<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Председатель ШМО  _____ Дерябина О.А. Протокол № 1 от «28» августа 2019г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному курсу «Математика»  
для 5-6 классов  
(обучение на дому)

Разработана  
Селиверстовой Е.А.,  
учителем математики

Самара

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» (обучение на дому) в 5-6 классе составлена на основе программы по математике Н.Я. Виленкина «Математика» 5-6 классы. М., Просвещение, 2014г., в соответствии с ФГОС основного общего образования, ООП ООО МБОУ Школы №137 г.о. Самара.

Рабочая программа реализуется по учебнику:

- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2019.
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 6 класс. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2019.

Учебный план ОО на изучение математики в 5-6 классах на дому отводит по 3 часа в неделю (102 часа в год), 204 часа за курс математики.

Выполнение ФГОС ООО в полном объеме достигается в процессе интенсификации и индивидуализации учебного процесса.

### Планируемые результаты изучения математики в 5-6 классе

#### Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий ( ИКТ - компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами";
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## 5 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Натуральные числа и шкалы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число.</li> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>
Сложение и вычитание натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• верно читать числовые и буквенные выражения, записывать и составлять буквенные выражения по условиям задачи.</li> <li>• оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</li> <li>• формулировать свойства арифметических действий;</li> <li>• преобразовывать числовые выражения.</li> </ul>
Умножение и деление натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять и воспроизводить таблицу умножения и деления;</li> <li>• решать задачи с разными величинами.</li> </ul>
Площади и объёмы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и записывать формулы.</li> <li>• вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</li> <li>• вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.</li> <li>• вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.</li> <li>• решать задачи, используя свойства равных фигур.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li> <li>• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.</li> </ul>	
Обыкновенные дроби	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.</li> <li>• читать и записывать обыкновенные дроби.</li> <li>• называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают.</li> <li>• изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.</li> <li>• распознавать и решать три основные задачи на дроби.</li> <li>• сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями.</li> <li>• сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.</li> <li>• складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.</li> <li>• записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.</li> <li>• записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.</li> <li>• выделять целую часть из неправильной дроби.</li> <li>• представлять смешанное число в виде неправильной дроби.</li> <li>• складывать и вычитать смешанные числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг.</li> <li>• изображать окружность от руки и с помощью циркуля, указывать ее радиус, диаметр, выделять дуги, сектора и сегменты.</li> <li>• изображать дроби на координатном луче</li> <li>• решать текстовые задачи более рациональным способом.</li> </ul>
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о десятичных разрядах.</li> <li>• читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.</li> <li>• выражать данные значения длины,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</li> </ul>

	<p>массы, площади, объема в виде десятичных дробей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать десятичные дроби на координатном луче.</li> <li>• складывать и вычитать десятичные дроби.</li> <li>• раскладывать десятичные дроби по разрядам.</li> <li>• решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.</li> <li>• округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.</li> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь, смешанное число, рациональное число.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений.</li> </ul>
<p>Умножение и деление десятичных дробей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.</li> <li>• выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.</li> <li>• применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.</li> <li>• вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.</li> <li>• решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.</li> <li>• находить среднее арифметическое нескольких чисел.</li> <li>• находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений.</li> </ul>

Инструменты для вычислений и измерений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.</li> <li>• обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.</li> <li>• вычислять проценты с помощью калькулятора.</li> <li>• распознавать и решать разные виды задач на проценты: находить проценты от числа, число по его процентам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, круговой диаграммы;</li> <li>• алгоритму построения круговых диаграмм.</li> </ul>
---	--	---

### 6 класс

Разделы	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Делимость чисел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять делители и кратные;</li> <li>• применять признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять правило нахождения делителя и кратного числа;</li> <li>• доказывать и опровергать с помощью примеров и контрпримеров утверждения о делимости чисел;</li> <li>• использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 при вычислениях и решении задач.</li> </ul>
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основное свойство дроби;</li> <li>• раскладывать на простые множители; находить НОК и НОД;</li> <li>• принципу сравнения дробей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основное свойство дроби в упрощении выражений.</li> <li>• приводить дроби к общему знаменателю при решении задач и уравнений.</li> </ul>
Умножение и деление обыкновенных дробей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правилам умножения дроби на натуральное число.</li> <li>• применять правила нахождения дроби от числа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умножать обыкновенные дроби на натуральное число</li> <li>• решать задания и текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или проценты от числа</li> </ul>
Отношения и пропорции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять отношения двух величин</li> <li>• определять прямую и обратную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять значение отношения;</li> <li>• приводить примеры использования отношений в практике;</li> </ul>

	<p>пропорциональности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять масштаб</li> <li>• оперировать понятиями центра, радиуса и диаметра круга;</li> <li>• строить окружность, заданного радиуса с помощью циркуля;</li> <li>• Выполнять измерения длин и расстояний с помощью инструментов;</li> <li>• формулам длины окружности и площади круга.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять определения прямой и обратной пропорциональности для решения различных задач;</li> <li>• использовать понятие масштаба при решении практических задач ( измерять и вычислять расстояние на местности);</li> <li>• грамотно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности;</li> <li>• вычислять длину окружности и площадь круга,</li> <li>• изображать фигуры от руки.</li> </ul>
Положительные и отрицательные числа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять положительные и отрицательные числа;</li> <li>• определять координаты точки, применять определения положительных и отрицательных чисел.</li> <li>• применять определения модуля, использовать правила сравнения положительных и отрицательных чисел</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать в речи термины: координатная прямая, координаты точки;</li> <li>• изображать на координатной прямой противоположные числа;</li> <li>• приводить примеры использования противоположных чисел в окружающем мире;</li> <li>• решать простейшие уравнения, содержащие модуль.</li> </ul>
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритмам сложения чисел с одинаковыми и разными знаками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• складывать положительные и отрицательные числа, в том числе целые и дробные, используя перемещение точек на координатной прямой.</li> </ul>
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять правила обращения обыкновенной дроби в десятичную дробь,</li> <li>• представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать множество рациональных чисел;</li> <li>• записывать обыкновенную дробь в виде десятичной, если это возможно;</li> <li>• формулировать и записывать в буквенной форме свойства действий с рациональными числами;</li> <li>• применять свойства действий с рациональными числами для преобразования числовых выражений.</li> </ul>

Решение уравнений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять линейное уравнение</li> <li>• решать линейные уравнения с одной переменной</li> <li>• составлять план решения задачи и решать простейшие задачи с помощью уравнения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения по условиям задач</li> <li>• решать линейные уравнения и текстовые задачи с помощью линейных уравнений</li> <li>• строить модель условия задачи ( в виде таблицы, схемы, рисунка)</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задач</li> </ul>
Координаты на плоскости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять определение системы координат на плоскости,</li> <li>• порядку записи координат точек плоскости и их название.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые с помощью линейки и чертежного треугольника,</li> <li>• строить координатные оси,</li> <li>• выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм.</li> </ul>

### Содержание учебного предмета на курс 5-6 класса

Содержание курса математики 5–6 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

### Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС ООО в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

### Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

## **Операции над множествами**

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

## **Элементы логики**

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

## **Высказывания**

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*

## **Натуральные числа и ноль**

### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

## **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

## **Дроби**

### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

## **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

## **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

## **Рациональные числа**

### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ? Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

№	Раздел	Кол-во часов		
		5 класс	6 класс	Всего
1	Натуральные числа и шкалы	9		9
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	12		12
3	Умножение и деление натуральных чисел	15		15
4	Площади и объёмы	8		8
5	Обыкновенные дроби	14		14
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	10		10
7	Умножение и деление десятичных дробей	16		16
8	Инструменты для вычислений и измерений	9		9
9	Повторение	9	8	17
10	Делимость чисел		12	12
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		13	13
12	Умножение и деление обыкновенных дробей		19	19
13	Отношения и пропорции		11	11
14	Положительные и отрицательные числа		8	8
15	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел		7	7
16	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел		8	8
17	Решение уравнений		8	8
18	Координаты на плоскости		8	8
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>204</b>

## Тематическое планирование

### 5 класс

Наименование разделов	Кол-во часов по программе ОО	В том числе		
		уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
Натуральные числа и шкалы	9	8		1
Сложение и вычитание натуральных чисел	12	11		1
Умножение и деление натуральных чисел	15	14		1
Площади и объёмы	8	7		1
Обыкновенные дроби	14	13		1
Сложение и вычитание десятичных дробей	10	9		1

Умножение и деление десятичных дробей	16	15		1
Инструменты для вычислений и измерений	9	8		1
Итоговое повторение курса математики 5 класса	9	8		1
<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>93</b>		<b>9</b>

### 6 класс

Наименование разделов	Кол-во часов по программе ОО	В том числе		
		уроки	Лабораторные, практические экскурсии и т.д.	Контрольные работы
Делимость чисел	12	11		1
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	13	12		1
Умножение деление обыкновенных дробей	19	18		1
Отношения и пропорции	11	10		1
Положительные и отрицательные числа	8	7		1
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	7	6		1
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	8	7		1
Решение уравнений	8	7		1
Координаты на плоскости	8	7		1
Повторение	8	7		1
<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>92</b>		<b>10</b>

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Проектор, ноутбук, экран. Компьютер. Видеопроектор. Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль. Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел; Демонстрационные таблицы.

**Приложение к программе****5 класс.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проект</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Действия с натуральными числами	1. Числительные вокруг нас 2. Числительные в пословицах и поговорках 3. Числовые ребусы	Выставка творческих работ	I четверть
2	Площади и объёмы	1. Геометрические тела 2. Геометрия вокруг нас	Модели фигур Выставка творческих работ	II четверть
3	Инструменты для вычислений и измерений	Мой распорядок дня	Круговая диаграмма	IV четверть

**6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проект</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Отношения и пропорции	Масштаб	Творческая работа	III четверть
2	Наглядная геометрия	Орнаменты и паркеты	Творческие работы	III четверть
3	Координаты на плоскости	Рисунки по координатам	Творческая работа	IV четверть