

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования. Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, примерной программой по математике основного общего образования, авторской программой по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., составитель Т.А. Бурмистрова «Математика, 6» М.: Просвещение, 2014 г.;

### Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 170 часов , 5 часов в неделю.

### Требования к планируемым результатам изучения программы.

#### Личностные результаты:

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственного отношения к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ответственного отношения к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные этапы адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### Метапредметные результаты:

#### регулятивные УУД

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

#### - Познавательные УУД:

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;

- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

### **Коммуникативные УУД**

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

### **Предметные результаты**

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность научиться
<b>6 класс</b>			
1	<b>Обыкновенные дроби</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовывать, сравнивать, упорядочивать обыкновенные дроби;</li> <li>- выполнять вычисления с дробями;</li> <li>- объяснять, что такое процент;</li> <li>- выражать проценты в дробях и дроби в процентах;</li> <li>- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать несложные числовые закономерности;</li> <li>- использовать приёмы решения трёх основных задач на дроби;</li> <li>- решать задачи на нахождение нескольких процентов величины;</li> <li>- выполнять несложные исследования на наименьшее и наибольшее из представленных данных с помощью диаграмм.</li> </ul>
2	<b>Прямые на плоскости и в пространстве</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать случаи взаимного расположения двух прямых;</li> <li>- изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой;</li> <li>- измерять расстояние между двумя параллельными прямыми;</li> <li>- решать занимательные задачи.</li> </ul>
3	<b>Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать, записывать, сравнивать десятичные дроби, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей;</li> <li>- переводить десятичную дробь в обыкновенную;</li> <li>- выполнять задания на все действия с десятичными дробями;</li> <li>- оперировать десятичными дробями при решении уравнений и текстовых задач на все действия с десятичными дробями</li> <li>- формулировать понятие «приближенные числа», «среднего арифметического нескольких чисел»;</li> <li>- округлять десятичные дроби до заданного разряда, находить среднее арифметическое нескольких чисел.</li> <li>- переводить обыкновенную дробь в конечную или бесконечную десятичную дробь;</li> <li>- вычислять длину окружности, площадь круга;</li> <li>- использовать в ходе решения текстовых задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;</li> <li>- строить точки в декартовой системе координат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать и углублять представление о числе;</li> <li>- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</li> <li>- различать и строить фигуры, симметричные относительно плоскости;</li> <li>- решать математические задачи и задачи из смежных предметов;</li> <li>- выполнять несложные практические расчёты,</li> <li>- решать занимательные задачи</li> <li>- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</li> <li>- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>строить и читать</i> столбчатые диаграммы и простейшие графики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>понять</i>, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;</li> <li>- <i>решать</i> занимательные задачи на составление и разрезание фигур</li> </ul>
4	<b>Окружность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>распознавать</i> различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей;</li> <li>- <i>изображать</i> различные случаи взаимного расположения прямой и окружности;</li> <li>- <i>распознавать</i> цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать с помощью бумаги, пластилина, проволоки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>исследовать</i> и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение;</li> <li>- <i>рассматривать</i> простейшие сечения круглых тел, полученные путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.</li> </ul>
6	<b>Отношения, пропорции, проценты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>использовать</i> понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов;</li> <li>- <i>решать задачи</i> на деление величины в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность;</li> <li>- <i>выражать</i> проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ</li> <li>- <i>решать</i> задачи на нахождение процента от величины и величины по ее проценту;</li> <li>- <i>выражать</i> отношение двух величин в процентах.</li> </ul>
7	<b>Симметрия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>находить</i> в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры;</li> <li>- <i>распознавать</i> симметричные фигуры относительно прямой, точки, плоскости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>строить</i> фигуру симметричную данной;</li> <li>- <i>конструировать</i> орнаменты и паркетные узоры, используя свойства симметрии</li> </ul>
8	<b>Буквы и формулы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>использовать</i> буквы при записи математических выражений и предложений;</li> <li>- <i>применять</i> буквы для обозначения чисел, записи общих утверждений;</li> <li>- <i>составлять</i> буквенные выражения по условию задач;</li> <li>- <i>вычислять</i> числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв;</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>составлять</i> формулы, выражать зависимость между величинами, вычислять по формулам;</li> <li>- <i>составлять</i> уравнения по условию задач;</li> <li>- <i>решать</i> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</li> </ul>
9	<b>Целые числа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>сравнивать</i> целые числа;</li> <li>- <i>выполнять</i> действия с модулями целых чисел;</li> <li>- <i>выполнять</i> арифметические действия с положительными и отрицательными числами;</li> <li>- <i>применять</i> законы сложения и умножения для целых чисел;</li> <li>- <i>раскрывать</i> скобки, <i>закрывать</i> скобки, <i>выполнять</i> упрощение выражений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>развить</i> и углубить представление о числе;</li> <li>- <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</li> <li>- <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов</li> <li>- <i>выполнять</i> несложные практические расчёты,</li> <li>- <i>решать</i> занимательные задачи.</li> </ul>

		- <i>представлять</i> целые числа на координатной прямой	
10	<b>Комбинаторика</b>	- <i>решать</i> комбинаторные задачи методом перебора вариантов, приёмом комбинаторного умножения; - <i>проводить</i> эксперименты со случайными событиями.	- <i>анализировать</i> и интерпретировать результаты; - <i>сравнивать</i> шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции; - <i>решать</i> занимательные задачи.
11	<b>Рациональные числа</b>	- <i>сравнивать и упорядочивать</i> рациональные числа; - <i>выполнять</i> арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора. - <i>изображать</i> рациональные числа на координатной оси; - <i>решать</i> уравнения и текстовые задачи с помощью уравнений; - <i>применять</i> законы сложения и умножения при выполнении действий с рациональными числами	- <i>преобразовывать</i> простейшие буквенные выражения; - <i>различать и строить</i> фигуры, симметричные относительно прямой; - <i>развить и углубить</i> представление о числе - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; - <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов, <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, <i>решать</i> занимательные задачи.
12	<b>Многоугольники и многогранники</b>	- <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе правильные многоугольники) - <i>изображать</i> геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; - <i>распознавать и строить</i> разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы - <i>измерять</i> с помощью транспортира и сравнивать величины углов, в том числе углов в треугольнике, строить с помощью транспортира углы заданной величины; - <i>вычислять</i> : периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы; - <i>выражать</i> одни единицы длины, площади, объёма, массы, времени через другие; - <i>моделировать</i> многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;	- <i>вычислять</i> объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - <i>углубить и развить</i> представления о пространственных геометрических фигурах; - <i>применять</i> понятие развёртки для выполнения практических расчётов; - <i>изготавливать</i> пространственные фигуры из разверток; - <i>исследовать</i> и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ - <i>решать</i> занимательные задачи
13	<b>Итоговое повторение курса математики 6 класса</b>	- <i>выполнять</i> устно и письменно арифметические действия над числами; - <i>находить</i> значения числовых выражений; - <i>решать</i> уравнения и текстовые задачи, - <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	- <i>отработать</i> навыки использования приёмов, рационализирующих вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

## 6. Содержание курса обучения

### 1. Обыкновенные дроби (20 часов)

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

### 2. Прямые на плоскости и в пространстве (6 часов)

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

Основная цель — Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить находить расстояние от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми.

### 3. Десятичные дроби (9 часов)

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

Основная цель — Ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей. Расширить представления учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах.

### 4. Действия с десятичными дробями (31 час)

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

Основная цель — Сформировать навыки вычислений с десятичными дробями, развить навыки прикидки и оценки.

### 5. Окружность (8 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

Основная цель — создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух окружностей, прямой и окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами – шаром, цилиндром, конусом – и ввести связанную с ними терминологию.

### 6. Отношения и проценты (15 часов)

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах

### 7. Симметрия (8 часов)

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

Основная цель — Дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях; развить пространственное и конструктивное мышление.

### 8. Буквы и формулы (15 часов)

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

Основная цель — Сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

### 9. Целые числа (14 часов)

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель — мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

#### **10. Комбинаторика. Случайные события (8 часов)**

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

Основная цель — развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением.

#### **11. Рациональные числа (16 часов)**

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.

Основная цель — выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами. Сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

#### **12. Многоугольники и многогранники (10 часов)**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма

Основная цель — обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания при изучении новых фигур и их свойств.

#### **13. Повторение (10 часов)**

Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.