

**ГБНОУ «СПб ГДТЮ» ЗЦДЮТ «Зеркальный» СОШ № 660**

РАССМОТРЕНО  
На заседании МО  
Протокол № 1  
«29» 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР

«30» 08 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы

«30» авг 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
класс 6**

составила: учитель математики СОШ № 660

Шавинкова Е. С.

УМК: математика- пред. Дорофеева Г.В.

Санкт-Петербург

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа адресована учащимся 6 класса СОШ № 660. Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования, с учебным планом ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» ЗЦ ДЮТ «Зеркальный» СОШ №660 на 2018-2019 учебный год. Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2018/2019 учебный год; примерной программой по математике основного общего образования, авторской программой по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой, Е.А. Бунимович и др., «Математика, 6» М.: Просвещение, 2016 г.;

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников 12-13 лет, учитывает их интересы и потребности, обеспечивает развитие учебной деятельности учащихся, способствует формированию универсальных учебных действий, обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. Опирается на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики в 5 классе.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Обучение математике в 6 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей:**

- ✓ **в направлении личностного развития**
  - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
  - развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
  - воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
  - формирование качеств мышления;
  - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- ✓ **в метапредметном направлении**
  - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
  - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- ✓ **в предметном направлении**
  - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
  - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю. В соответствии с учебным планом СОШ №660 на 2018-2019 учебный год количество часов на год по программе – 170, количество часов в неделю – 5.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета** **Личностные результаты:**

*у учащихся будут сформированы ценностные ориентиры, способствующие:*

- ответственному отношению к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умению 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;
- формированию способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- первоначальному представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность 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 того, 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**

### **Выпускник научится в 6 классе:**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.
- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

### **Выпускник получит возможность научиться в 6 классе:**

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;
- Определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.
- распознавать логически некорректные высказывания;

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.
- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.
- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.
- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.
- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.
- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.
- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

### Тематическое планирование

Тема раздела	Распределение учебных часов по разделам	Из них контрольные работы
<b>6 класс</b>		
Обыкновенные дроби	18	1
Прямые на плоскости и в пространстве	8	1
Десятичные дроби	9	1
Действия с десятичными дробями	30	1
Окружность	10	1
Симметрия	8	1
Отношения и проценты	14	1
Выражения, формулы, уравнения	15	1
Целые числа	15	1
Рациональные числа	16	1
Многоугольники и многогранники	9	1
Множества. Комбинаторика	7	
Итоговое повторение	11	1
<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>	<b>12</b>

#### 1. Дроби и проценты.

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

#### 2. Прямые на плоскости и в пространстве.

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

#### 3. Десятичные дроби.

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

#### 4. Действия с десятичными дробями.

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

#### 5. Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Шар, сфера. Построение треугольников.

#### 6. Симметрия.

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия.

## **7. Отношения и проценты.**

Проценты. Основные задачи на проценты.

## **8. Выражения, формулы, уравнения.**

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

## **9. Целые числа.**

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

## **10. Рациональные числа.**

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.

## **11. Многоугольники и многогранники.**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Площади. Правильные многоугольники.

## **12. Комбинаторика. Случайные события.**

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами. Частота и вероятность случайного события.

## **Итоговое повторение.**

Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.

### **Основные виды учебной деятельности**

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- проблемное обучение;
- урок изучения нового материала;
- урок контроля знаний;
- обобщающий урок;
- комбинированный урок.
- тест;
- творческая практическая работа;

### **Формы контроля уровня достижений обучающихся**

Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные и практические работы, устные ответы.

### **Критерии оценки**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочётов или имеющую не более одного недочёта.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более двух недочётов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного



недочёта; не более двух, трёх грубых ошибок; одной негрубой ошибки и трёх недочётов; при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочётов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

#### **устный ответ**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:** отсутствие ответа.

#### **практическое задание**

**Отметка «5»:** 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Основная литература:**

1. Учебник Математика: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. - М.: Просвещение. 2016 г.
2. Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013г.
3. Математика. Дидактические материалы для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева – М: Просвещение, 2015г.
4. Программа по математике для 6 класса, авторы-составители Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова( Математика. Сборник рабочих программ (ФГОС) . 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ сост. Т.А.Бурмирова —2-е изд., доп. – М.: Провсещение, 2013)

#### **Дополнительная литература:**

5. Дидактические материалы по математике / А.С. Чесноков, К.И. Нешков. - М.: «Просвещение», 2000.
6. Рабочая тетрадь для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2015г.
7. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.:Издательство «Экзамен», 2013.
8. Математика 5-6 кл. Устные упражнения./С.С.Минаева – М.:Просвещение , 2012;

#### **Методическая литература:**

9. Математика. Методические рекомендации. 6 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций . Суворова С.Б., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. – М: Просвещение, 2016
10. Поурочные разработки по математике: 6 класс/Т.Ю.Дюмина – Волгоград, 2011 (в помощь школьному учителю)

#### Дополнительные пособия для учащихся:

1. Математические кружки. - М.:«Айрис-пресс», 2007.
2. Задачи на смекалку. Математика 5. Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин - М.: «Просвещение», 2000.
3. Мантуленко, В. Г. Кроссворды для школьников. Математика / В. Г. Мантуленко, О. Г. Гетманенко. -Ярославль: Академия развития, 1998.
4. Энциклопедия для детей. Математика. Т. 11. - М., 1998.
5. Клименченко, Д. В. Задачи по математике для любознательных / Д. В. Клименченко. - М.: Просвещение, 2007.
6. 7. Демман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5 - 6 классов – М., 2009
7. Библиотека учебной, методической, справочно-методической литературы и пособий.
8. Таблицы, портреты великих математиков.

#### Интернет-ресурсы:

- |  |  |
|--|--|
| <a href="http://mon.gov">mon.gov</a>                             | Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.<br>"Федеральное агентство по образованию РФ". - Управление образованием.   |
| <a href="http://ed.gov">ed.gov</a>                               | Обеспечение учебного процесса (нормативно-правовые документы; Информация; Новости; Статистика и др.).  |
| <a href="http://obrnadzor.gov">obrnadzor.gov</a>                 | "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки". - Официальные документы. Надзор. Контроль качества образования (ЕГЭ). Лицензирование. Аттестация.   |
| <a href="http://ict.edu">ict.edu</a>                             | Портал "Информационно-коммуникационные технологии по информатике" Библиотека (учебные и учебно-методические материалы), Интернет-ресурсы (описание сайтов и ссылки) и др. (По сути это ресурсы по предмету "Информатика" для школы и вузов.)   |
| <a href="http://school-collection.edu">school-collection.edu</a> | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция включает в себя разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса. |
| <a href="http://mgaps.ru">mgaps.ru</a>                           | Сайт гуманитарной академия переподготовки работников социальной сферы  |