

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрено и принято  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от 31.08.2020 года



Приложение к основной образовательной программе основного общего образования  
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

**Рабочая программа учебного предмета  
«Математика»  
5-6 класс**

## **Содержание рабочей программы**

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.
3. Содержание учебного предмета.
4. Тематическое планирование учебного предмета с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
5. Календарно-тематическое планирование учебного предмета с определением основных видов учебной деятельности обучающихся (*является приложением к рабочей программе, утверждается отдельным локальным актом МАОУ «СОШ № 9»*).

Курс математики 5-6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5-6 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения, необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего, формирование абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности, особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируется и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математики даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

Данная рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, составлена на основе программы Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Рабинович Е. М., Якир М. С. «Математика» в 5-6 классах в соответствии с учебным планом школы и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа предназначена для изучения учебного предмета «Математика» в 5-6 классах МАОУ «СОШ № 9».

Содержание данной учебной программы реализует принципы и задачи основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №9» с учетом программ, включенных в ее структуру.

Данная программа реализуется на период действия учебно-методического комплекса, который выбирается из федерального перечня учебников:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2016.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2017.
3. Т.М.Ерина: Тесты по математике: 5 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.М.Ерина. - М: Издательство «Экзамен», 2017.
4. Математик: 5 класс: рабочие тетради №1, №2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2017.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2020.
6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2017.
7. Т.М.Ерина: Тесты по математике: 6 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.М.Ерина. - М: Издательство «Экзамен», 2017.
8. Математик: 6 класс: рабочие тетради №1, №2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана - Граф, 2017.

Оценивание результатов освоения данной учебной программы осуществляется на основе комплекса документов, регламентирующих систему оценки достижения планируемых результатов освоения ООП ООО МАОУ "СОШ №9".

Содержание учебного предмета может реализовываться в различных формах, проводимых, в том числе, и во внеурочное время.

Учебный предмет «Математика» реализуется с 5-6 классах и основывается на учебном плане своей частью:

	5 класс	6 класс	Всего
«Математика»	170	170	340

Календарно-тематическое планирование учебных занятий оформляется отдельным локальным актом. Оно содержит название тем, разделов, виды учебной деятельности, объём часов, сроки прохождения программы.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы общего образования:

#### **личностные:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и

профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность и развитие учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
  - 1) выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - 2) решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - 3) изображать фигуры на плоскости;
  - 4) использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
  - 5) измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
  - 6) распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - 7) проводить несложные практические вычисления с процентами, использование прикидки и оценки; выполнять необходимые измерения;
  - 8) использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - 9) строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - 10) читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
  - 11) решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

**Содержание учебного предмета  
Математика 5 класс - 170 часов**

**Глава 1. Натуральные числа (18ч)**

Свойства натурального ряда, натуральные числа, сравнение их. Отрезок, прямая, луч, плоскость, примеры моделей этих фигур, длины отрезков, отрезки заданной длины, задачи на нахождение длин отрезков, единицы длины, примеры приборов со шкалами, координатный луч, точка с заданной координатой, координаты точки.

### ***Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (31ч)***

Свойства сложения и вычитания натуральных чисел, примеры числовых и буквенных выражений, формул, числовые и буквенные выражения по условию задачи, уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания, углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники, модели этих фигур, градусные меры углов, углы заданной градусной меры, биссектриса данного угла, свойства прямоугольника, формула периметра прямоугольника и квадрата, задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. фигуры, имеющие ось симметрии

### ***Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (35ч)***

Свойства умножения и деления натуральных чисел, уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий, остаток при делении натуральных чисел, степень числа, площадь прямоугольника и квадрата с помощью формул, единицы площади, прямоугольный параллелепипед, пирамида, объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба, комбинаторные задачи.

### ***Глава 4. Обыкновенные дроби (17ч)***

Обыкновенная дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа, дроби с равными знаменателями, деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби

### ***Глава 5. Десятичные дроби (45ч)***

Десятичная дробь, округление дроби, среднее арифметическое, отношение величин, процент.

### ***Повторение (24ч)***

Определения, алгоритмы, формулы, правила, способы и методы решения по изученному материалу. Воспроизведение приобретённых знаний, навыков в конкретной деятельности. Обобщение, систематизация знаний. Контроль и самоконтроль. Коррекция знаний.

## **Математика 6 класс - 170 часов**

### ***Повторение (3ч)***

Повторение курса 5 класса

### ***Глава 1. Делимость натуральных чисел(17ч)***

Делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10, правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители

### ***Глава 2. Обыкновенные дроби(38ч)***

Несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа, основное свойство дроби для сокращения дробей, арифметические действия над обыкновенными дробями, дробь от числа и число по заданному значению его дроби, десятичное приближение обыкновенной дроби.

### **Глава 3. Отношения и пропорции(29)**

Отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины, основное свойство отношения и основное свойство пропорции, процентное отношение двух чисел, столбчатые и круговые диаграммы, вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами, окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы, значение числа  $\pi$ .

### **Глава 4. Рациональные числа и действия над ними(70ч)**

Множество целых чисел, множество рациональных чисел, определение модуля числа. арифметические действия над рациональными числами, коэффициент буквенного выражения, решении уравнений, текстовые задачи, перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии, определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых, понятие координатной плоскости. графики зависимостей между величинами по точкам.

### **Повторение (13ч)**

Определения, алгоритмы, формулы, правила, способы и методы решения по изученному материалу. Воспроизведение приобретённых знаний, навыков в конкретной деятельности. Обобщение, систематизация знаний. Контроль и самоконтроль. Коррекция знаний.

### **Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицу длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

### **Тематическое планирование учебного курса с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Глава/Тема	Количество часов
<b>5 класс</b>		
1	Натуральные числа	18
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	31
3	Умножение натуральных чисел	35
4	Обыкновенные дроби	17
5	Десятичные дроби	45
6	Повторение и систематизация учебного материала	24
Общее кол-во часов: 170		
<b>6 класс</b>		
1	Повторение курса математики 5 класса	3
2	Делимость натуральных чисел	17
3	Обыкновенные дроби	38
4	Отношения и пропорции	29
5	Рациональные числа и действия над ними	70
6	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	13
Общее кол-во часов: 170		