

Приложение  
к основной общеобразовательной программе основного общего образования,  
утвержденной приказом №187-од от 01.09.2017 г.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа «Кудровский центр образования №1»  
(МОБУ «СОШ «Кудровский ЦО №1»)

**Рабочая программа по предмету**  
**Математика**  
**5-6 класс**

уровень основного общего образования  
срок реализации 2 года

Составила:  
Мареева Галина Юрьевна,  
учитель математики

2020 г

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### *Личностные результаты:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### *Метапредметные результаты:*

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты:***

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости; использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира; измерять

длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или групповой), в графическом виде; решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## **Арифметика**

*По окончании изучения курса учащийся научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять не сложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

*Учащийся получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления и основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Числовые и буквенные выражения. Уравнения По

окончании изучения курса учащийся научится: • выполнять операции с числовыми выражениями;

- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. Учащийся получит возможность:
- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

### **Наглядная геометрия**

*По окончании изучения курса учащийся научится:*

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Учащийся получит возможность:*

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять развёртки для выполнения практических расчетов.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

*По окончании изучения курса учащийся научится:*

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

*Учащийся получит возможность:*

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета, курса

### Элементы теории множеств и математической логики

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

**Множества и отношения между ними.** Множество, элемент множества. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств.

**Операции над множествами.** Пересечение и объединение множеств. Разность множеств.

от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Высказывание. Истинность и ложность высказывания.

### Натуральные числа и нуль

**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 нулём, 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.

**Степень с натуральным показателем.** Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий, 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. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители.** Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.

**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.

**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.

**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.

**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.

### 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.** Действия с рациональными числами.

### Решение текстовых задач

**Единицы измерений** длины, площади, объёма, 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 покупки, движение и работу.** 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.

**Основные методы решения текстовых задач.** Арифметический метод, перебор вариантов.

### Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. 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. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

### 5 КЛАСС

(УМК Г. В. Дорофеев 6 ч в неделю)

Содержание материала	Кол-во часов
Повторение	7
<b>Глава 1 Линии</b>	<b>10</b>
Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность. Обзор и контроль	
<b>Глава 2 Натуральные числа</b>	<b>12</b>
Как записывают и читают числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Комбинаторные задачи. Обзор и контроль	
<b>Глава 3 Действия с натуральными числами</b>	<b>26</b>
Сложение и вычитание. Умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение. Обзор и контроль	
<b>Глава 4 Использование свойств действий при вычислениях</b>	<b>15</b>
Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Решение задач. Обзор и контроль	
<b>Глава 5 Углы и многоугольники</b>	<b>11</b>
Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники. Обзор и контроль	
<b>Глава 6 Делимость чисел</b>	<b>17</b>

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости. Деление с остатком. Обзор и контроль	
<b>Глава 7 Треугольники и Четырехугольники</b>	<b>13</b>
Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника. Обзор и контроль	
<b>Глава 8 Дроби</b>	<b>21</b>
Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби. Обзор и контроль	
<b>Глава 9 Действия с дробями</b>	<b>38</b>
Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Обзор и контроль	
<b>Глава 10 Многогранники</b>	<b>14</b>
Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объем параллелепипеда. Пирамида. Обзор и контроль	
<b>Глава 11 Таблицы и диаграммы</b>	<b>11</b>
Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения. Обзор и контроль	
<b>Повторение.</b>	<b>9</b>
Действия с натуральными числами. Делимость чисел. Действия с дробями. Треугольники и четырехугольники. Многогранники	
<b>Итого</b>	<b>204</b>

## 6 КЛАСС

(УМК Г. В. Дорофеев 6 ч в неделю)

Содержание материала	Кол-во часов
<b>Повторение</b>	<b>7</b>
<b>Глава I Дроби и проценты</b>	<b>27</b>
Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные дроби». Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы. Обзор и контроль	
<b>Глава II Прямые на плоскости и в пространстве</b>	<b>7</b>

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние. Обзор и контроль	
<b>Глава III Десятичные дроби</b>	<b>11</b>
Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Обзор и контроль	
<b>Глава IV Действия с десятичными дробями</b>	<b>31</b>
Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000... Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Деление десятичных дробей(продолжение). Округление десятичных дробей. Задачи на движение Обзор и контроль	
<b>Глава V Окружность</b>	<b>9</b>
Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела. Обзор и контроль	
<b>Глава VI Отношения и проценты</b>	<b>21</b>
Что такое отношение. Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты Выражение отношения в процентах. Обзор и контроль	
<b>Глава VII Симметрия</b>	<b>9</b>
Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Обзор и контроль	
<b>Глава VIII Выражения, формулы, уравнения</b>	<b>17</b>
О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара. Что такое уравнение. Обзор и контроль	
<b>Глава IX Целые числа</b>	<b>17</b>
Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел Обзор и контроль	
<b>Глава X Множества. Комбинаторика</b>	<b>10</b>
Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера Комбинаторные задачи. Обзор и контроль	

<b>Глава XI Рациональные числа</b>	<b>20</b>
Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа Действия с рациональными числами. То такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости. Обзор и контроль	
<b>Глава XII Многоугольники и многогранники</b>	<b>10</b>
Параллелограмм. Площади. Призма. Решение задач. Обзор и контроль	
<b>Повторение.</b>	<b>8</b>
Действия с натуральными числами. Делимость чисел. Действия с дробями. Треугольники и четырехугольники. Многогранники	
<b>Итого</b>	<b>204</b>