

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ Тольскомайданская ОШ

# **Рабочая программа** **(основное общее образование)**

**«Математика и информатика»**  
предметная область

**Математика, 5-6 класс**  
учебный предмет, класс

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»
2. Содержание учебного предмета «Математика»
3. Тематическое планирование

**Рабочая программа учебного предмета «Математика»** для 5-6 классов является компонентом Основной образовательной программы основного общего образования школы, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 31.12.2015 г. приказ № 1577), на основе программы по математике А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. Рабочие программы. Математика. 5-11 классы. Москва, «Вента-Граф», 2017 год.

**Рабочая программа ориентирована на учебники:**

1) Математика. 5 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / авт. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вента-Граф,

2) Математика. 6 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений /авт А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вента-Граф,

рекомендованными Министерством образования и науки Российской Федерации.

Данная программа по математике для основной школы обеспечивает преемственность обучения с подготовкой учащихся начальной школы.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных 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) умение 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.

## **Планируемые результаты обучения математики в 5-6 классах**

### **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, применение калькулятора;
- ✓ использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- ✓ анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

***Учащийся получит возможность:***

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с 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.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

***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 понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**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.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 5-6КЛАСС

Рабочая программа рассчитана на 340 часов (5 часов в неделю).

### **Натуральные числа**

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Координатный луч.

Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Дроби**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа**

Положительные, отрицательные числа и число 0.

Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Величины. Зависимости между величинами**

Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

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

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

### **Математика в историческом развитии**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы 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 ноль. Появление отрицательных чисел.

## **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **5 КЛАСС**

<b>№ параграфа</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение курса математики 4 класса</b>	<b>4</b>
	Сложение и вычитание натуральных чисел	1
	Умножение и деление натуральных чисел	1
	Площади и объемы	1
	<i>Входная контрольная работа</i>	<i>1</i>
<b>Глава 1</b>	<b>Натуральные числа и шкалы</b>	<b>20</b>
<b>1</b>	Ряд натуральных чисел	2
<b>2</b>	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
<b>3</b>	Отрезок, длина отрезка	4
<b>4</b>	Плоскость. Прямая. Луч	3
<b>5</b>	Шкала. Координатный луч	3
<b>6</b>	Сравнение натуральных чисел	3

	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>
<b>Глава 2</b>	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
<b>8</b>	Вычитание натуральных чисел	5
<b>9</b>	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>
<b>10</b>	Уравнение	3
<b>11</b>	Угол. Обозначение углов	2
<b>12</b>	Виды углов. Измерение углов	5
<b>13</b>	Многоугольники. Равные фигуры	2
<b>14</b>	Треугольник и его виды	3
<b>15</b>	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>
<b>Глава 3</b>	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>37</b>
<b>16</b>	Умножение. Переместительное свойство умножения	4
<b>17</b>	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
<b>18</b>	Деление	7
<b>19</b>	Деление с остатком	3
<b>20</b>	Степень числа	2
	Повторение и систематизация учебного материала	
	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>
<b>21</b>	Площадь. Площадь прямоугольника	4
<b>22</b>	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
<b>23</b>	Объем прямоугольного параллелепипеда	4
<b>24</b>	Комбинаторные задачи	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>
<b>Глава 4</b>	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>18</b>
<b>25</b>	Понятие обыкновенной дроби	5
<b>26</b>	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
<b>27</b>	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
<b>28</b>	Дроби и деление натуральных чисел	1
<b>29</b>	Смешанные числа	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>1</b>
<b>Глава 5</b>	<b>Десятичные дроби</b>	<b>48</b>
<b>30</b>	Представление о десятичных дробях	4
<b>31</b>	Сравнение десятичных дробей	3
<b>32</b>	Округление чисел. Прикидки	3
<b>33</b>	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>
<b>34</b>	Умножение десятичных дробей	7
<b>35</b>	Деление десятичных дробей	9
	<b>Контрольная работа № 8</b>	<b>1</b>
<b>36</b>	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
<b>37</b>	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
<b>38</b>	Нахождение числа по его процентам	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2

	<i>Контрольная работа № 9</i>	<i>1</i>
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>10</b>
	Упражнения для повторения курса 5 класса	9
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>

## 6 КЛАСС

№ параграфа	Тема	Количество часов
	<b>Повторение курса математики 5 класса</b>	<b>4</b>
	Натуральные числа и шкалы	1
	Обыкновенные дроби	1
	Десятичные дроби	1
	<i>Входная контрольная работа</i>	<i>1</i>
<b>Глава 1</b>	<b>Делимость натуральных чисел</b>	<b>17</b>
<b>1</b>	Делители и кратные	2
<b>2</b>	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
<b>3</b>	Признаки делимости на 9 и на 3	3
<b>4</b>	Простые и составные числа	1
<b>5</b>	Наибольший общий делитель	3
<b>6</b>	Наименьшее общее кратное	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>1</i>
<b>Глава 2</b>	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	Основное свойство дроби	2
<b>8</b>	Сокращение дробей	3
<b>9</b>	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
<b>10</b>	Сложение и вычитание дробей	5
	<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>
<b>11</b>	Умножение дробей	5
<b>12</b>	Нахождение дроби от числа	3
	<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1</i>
<b>13</b>	Взаимно обратные числа	1
<b>14</b>	Деление дробей	5
<b>15</b>	Нахождение числа по значению его дроби	3
<b>16</b>	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
<b>17</b>	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
<b>18</b>	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>
<b>Глава 3</b>	<b>Отношения и пропорции</b>	<b>28</b>
<b>19</b>	Отношения	2
<b>20</b>	Пропорции	4
<b>21</b>	Процентное отношение двух чисел	3
	<i>Контрольная работа № 5</i>	<i>1</i>
<b>22</b>	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
<b>23</b>	Деление числа в данном отношении	2
<b>24</b>	Окружность и круг	2
<b>25</b>	Длина окружности. Площадь круга	3
<b>26</b>	Цилиндр, конус, шар	1

27	Диаграммы	2
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>1</b>
<b>Глава 4</b>	<b>Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>70</b>
29	Положительные и отрицательные числа	2
30	Координатная прямая	3
31	Целые числа. Рациональные числа	2
32	Модуль числа	3
33	Сравнение чисел	4
	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2
36	Вычитание рациональных чисел	5
	<b>Контрольная работа № 8</b>	<b>1</b>
37	Умножение рациональных чисел	4
38	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
40	Деление рациональных чисел	4
	<b>Контрольная работа № 9</b>	<b>1</b>
41	Решение уравнений	4
42	Решение задач с помощью уравнений	5
	<b>Контрольная работа № 10</b>	<b>1</b>
43	Перпендикулярные прямые	3
44	Осевая и центральная симметрии	3
45	Параллельные прямые	2
46	Координатная плоскость	3
47	Графики	2
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	<b>Контрольная работа № 11</b>	<b>1</b>
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>13</b>
	Упражнения для повторения курса 6 класса	12
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>