

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №42 » г. Белгорода**

«Рассмотрено» Руководитель МО _____ Ватутина О.Н. Протокол №	«Согласовано» Заместитель директора _____ Набокова Н.В.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №42 г.Белгород _____ Каширина Л.И. Приказ №192 от « 31 »августа 2020 г.
от «    »            2020г.	«    »            2020 г.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по математике

5-6 класс

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика», предметная область Математика и информатика, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по Математике для 5-6 классов (авторы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир). Рабочая программа составлена в рамках УМК по Математике 5-6 классы (авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф»

### Планируемые результаты обучения

#### **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.

**Предметные результаты** обучения математике в средней школе

### **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.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Арифметика.**

#### **Натуральные числа.**

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. Сокращение дробей. 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.

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.

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.

## **2. 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.

## **3. 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.

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

Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера.

Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

## **5. 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 нуль. Появление отрицательных чисел.

### Тематическое планирование в 5 классе

№	Раздел курса	Количество часов
		<b>5 часов</b>
1.	<b>Натуральные числа</b>	<b>20</b>
	Ряд натуральных чисел	1
	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	2
	Отрезок	3
	Плоскость. Прямая. Луч	4
	Шкала. Координатный луч	5
	Сравнение натуральных чисел	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1	1
2.	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>33</b>
	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
	Вычитание натуральных чисел	5
	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
	Контрольная работа № 2	1
	Уравнение	3
	Угол. Обозначение углов	2
	Виды углов. Измерение углов	5
	Многоугольники. Равные фигуры	2
	Треугольник и его виды	3
	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3	1
3.	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>38</b>
	Умножение. Переместительное свойство умножения	4
	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
	Деление	7
	Деление с остатком	3
	Степень числа	2
	Контрольная работа № 4	1
	Площадь. Площадь прямоугольника	4
	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
	Объём прямоугольного параллелепипеда	4
	Комбинаторные задачи	3
	Повторение и систематизация учебного материала	3
	Контрольная работа № 5	1
4.	<b>Глава 4 Обыкновенные дроби</b>	<b>17</b>
	Понятие обыкновенной дроби	5
	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
	Дроби и деление натуральных чисел	1
	Смешанные числа	5
	Контрольная работа № 6	1
5.	<b>Глава 5</b>	<b>48</b>

	<b>Десятичные дроби</b>	
	Представление о десятичных дробях	4
	Сравнение десятичных дробей	3
	Округление чисел. Прикидки	3
	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
	Контрольная работа № 7	1
	Умножение десятичных дробей	7
	Деление десятичных дробей	9
	Контрольная работа № 8	1
	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
	Нахождение числа по его процентам	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 9	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>14</b>
	Упражнения для повторения курса 5 класса	13
	Контрольная работа № 10	1
<b>Итого</b>		<b>170</b>

#### Тематическое планирование в 6 классе

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы. Основное содержание по темам</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Делимость натуральных чисел</b>	<b>17</b>
	Делители и кратные	2
	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
	Признаки делимости на 9 и на 3	3
	Простые и составные числа	2
	Наибольший общий делитель	3
	Наименьшее общее кратное	3
	Контрольная работа № 1	1
	<b>Глава 2 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	4
<b>10</b>	Сложение и вычитание дробей	5
	Контрольная работа № 2	1
<b>11</b>	Умножение дробей	5

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы. Основное содержание по темам</b>	<b>Количество часов</b>
<b>12</b>	Нахождение дроби от числа	3
	Контрольная работа № 3	1
<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
	Контрольная работа № 4	1
<b>Глава 3 Отношения и пропорции</b>		<b>28</b>
<b>19</b>	Отношения	2
<b>20</b>	Пропорции	5
<b>21</b>	Процентное отношение двух чисел	3
	Контрольная работа № 5	1
<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
<b>27</b>	Диаграммы	3
<b>28</b>	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	Контрольная работа № 6	1
<b>Глава 4 Рациональные числа и действия над ними</b>		<b>72</b>
<b>29</b>	Положительные и отрицательные числа	2
<b>30</b>	Координатная прямая	3
<b>31</b>	Целые числа. Рациональные числа	2
<b>32</b>	Модуль числа	3
<b>33</b>	Сравнение чисел	4
	Контрольная работа № 7	1



№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2
36	Вычитание рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 8	1
37	Умножение рациональных чисел	4
38	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
40	Деление рациональных чисел	4
	Контрольная работа № 9	1
41	Решение уравнений	5
42	Решение задач с помощью уравнений	6
	Контрольная работа № 10	1
43	Перпендикулярные прямые	3
44	Осевая и центральная симметрии	3
45	Параллельные прямые	2
46	Координатная плоскость	4
47	Графики	3
	Контрольная работа № 11	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>15</b>
	Упражнения для повторения курса 6 класса	14
	Контрольная работа № 12	1