

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация  
«Школа и детский сад «МИР»

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 01 от «23» 08 2023 г.

Утверждаю:  
Директор ОАНО  
«Школа и детский сад «МИР»  
\_\_\_\_\_  
Л.В. Силина  
Приказ № 01-452 от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
5-6 классы

Составитель:

Департамент математики и физики

Руководитель департамента:

Н.А. Дьякова

п. Доброград – 2023 г

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 5-6 класса.

Рабочая программа по математике на уровне основного общего образования составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО)
- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 № 370.
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 11.02.2022 № 69 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- Примерной рабочей программой предмета «Математика»
- Концепцией развития математического образование в Российской Федерации
- уставом ОАНО «Школа и детский сад «МИР»
- локальными нормативными актами ОАНО «Школа и детский сад «МИР»

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Освоение курса математики обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение математике предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

Формы деятельности предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетают индивидуальную и групповую работы, проектную и исследовательскую деятельность, игры, викторины и пр.

### **Цели обучения:**

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики, как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

### **Задачи обучения.**

Базовыми технологиями, которые будут применяться при реализации данной программы, являются: технология уровневого дифференцированного обучения. Основные формы работы с учащимися – обще классные, групповые, парные и индивидуальные.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированного отношения к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, меж предметных интегрированных уроков. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Принципиально важная роль отведена в плане участия обучающихся в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы, развитию умений выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, владеть элементарными приемами исследовательской деятельности, самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных

способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов.

Отбор содержания обучения и его структурирование осуществляются на основе следующих *дидактических принципов*:

- ✓ систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе;
- ✓ соответствие обязательному минимуму образования в основной школе;
- ✓ усиление общекультурной направленности материала;
- ✓ учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для учащихся этого возраста;
- ✓ создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

### **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создаёт необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в основной школе отводится 5 часов в неделю в течении всех лет обучения. Таким образом, на курс математики в 5 классе отводится 170 часов, в 6 классе 170 часов.

### **Планируемые результаты изучения математики**

Усвоение учебного курса «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Оценивание достижения результатов освоения программы по предмету «Математика» производится в формате комплексной контрольной работы на конец периода обучения (года/ступени).

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) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 3) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 4) 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;
- 5) умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
- 6) 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 с изменяющейся ситуацией;
- 3) умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальное представление об идеях и о методах математики как 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 т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты 5 класс:**

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;

#### **Предметные результаты 6 класс:**

- 1) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 2) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 3) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 4) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 5) 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, доказательства математических утверждений;
- 6) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 7) овладение символьным языком алгебры, решения уравнений, умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 9) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

#### **Содержание учебного предмета 5 класс**

*170 часов (5 часов в неделю)*

## **5 класс**

### **Натуральные числа (54 ч)**

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовом выражении, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

### **Дроби (54 ч)**

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом.

### **Измерения, приближения, оценки (8ч)**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Приближенное значение величины. Округление натуральных чисел.

### **Описательная статистика. Комбинаторика (12 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

### **Наглядная геометрия (33 ч)**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

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

Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многоугольники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

### **Повторение материала 5 класса (9 часов)**

## **Содержание учебного предмета 6 класс**

*170 часов (5 часов в неделю)*

### **1. Дроби и проценты (20 ч)**

Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби. Понятие процента. Нахождение процента от величины. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.

### **2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)**

Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.

### **3. Десятичные дроби (9 ч)**

Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.

#### **4. Действия с десятичными дробями (27 ч)**

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.

#### **5. Окружность (9 ч)**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

#### **6. Отношения и проценты (17 ч)**

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

#### **7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч)**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.

Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой задачи.

#### **8. Симметрия (8 ч)**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

#### **9. Целые числа (13 ч)**

Числа, противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.

#### **10. Рациональные числа (17 ч)**

Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий.

Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

#### **11. Многоугольники и многогранники (9 ч)**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры. Призма.

#### **12. Множества. Комбинаторика. (8 ч)**

Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.

### 13. Повторение курса (11 ч)

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ пункта	Тема	Количество часов
<b>Повторение курса начальной школы (4ч)</b>		
<b>Глава 1. Линии (9 ч)</b>		
1	Разнообразный мир линий	2
2	Прямая. Части прямой. Ломаная	2
3	Длина линии	2
4	Окружность	2
	Обзорный урок по теме «Линии»	1
<b>Глава 2. Натуральные числа (13 ч)</b>		
5	Как записывают и читают числа	2
6	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	3
7	Округление натуральных чисел	2
8	Комбинаторные задачи	4
	Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	1
	Контроль №1	1
<b>Глава 3. Действия с натуральными числами (21 ч)</b>		
9	Сложение и вычитание	3
10	Умножение и деление	4
11	Порядок действий в вычислениях	4
12	Степень числа	3
13	Задачи на движение	4
	Обзорный урок по теме	2
	Контроль №2	1
<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 ч)</b>		
14	Свойства сложения и умножения	2
15	Распределительное свойство	3
16	Решение задач	3
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №3	1
<b>Глава 5. Углы и многоугольники (9 ч)</b>		
17	Как обозначают и сравнивают углы	2
18	Измерение углов	3
19	Многоугольники	2
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №4	1
<b>Глава 6. Делимость чисел (17 ч)</b>		
20	Делители и кратные	4
21	Простые и составные числа	3
22	Делимость суммы и произведения	2
23	Признаки делимости	3
24	Деление с остатком	3
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №5	1

<b>Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 ч)</b>		
25	Треугольники и их виды	2
26	Прямоугольники	2
27	Равенство фигур	2
28	Площадь прямоугольника	2
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №6	1
<b>Глава 8. Дроби (19 ч)</b>		
29	Доли и дроби	6
30	Основное свойство дроби	5
31	Сравнение дробей	4
32	Натуральные числа и дроби	2
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №7	1
<b>Глава 9. Действия с дробями (35 ч)</b>		
33	Сложение и вычитание дробей	6
34	Сложение и вычитание смешанных дробей	6
35	Умножение дробей	4
36	Деление дробей	5
37	Нахождение части целого и целого по его части	5
38	Задачи на совместную работу	3
	ВПр	1
	Обзорный урок по теме	3
	Контроль №8, 9	2
<b>Глава 10. Многогранники (11 ч)</b>		
39	Геометрические тела и их изображение	2
40	Параллелепипед и пирамида	3
41	Объем параллелепипеда	2
42	Развертки	2
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №10	1
<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 ч)</b>		
43	Чтение и составление таблиц	3
44	Чтение и построение диаграмм	2
45	Опрос общественного мнения	2
	Обзорный урок по теме	1
	Контроль №11	1
	<b>Повторение. Итоговый контроль (3ч)</b>	
	<b>Итого: 170ч</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

Наименование раздела	Количество часов
Повторение курса математики 5 класса	3
Глава 1 Дроби и проценты	20
Глава 2 Прямые на плоскости и в пространстве	7
Глава 3.Десятичные дроби	9
Глава 4 Действия с десятичными дробями	27
Глава 5 Окружность	9
Глава 6 Отношения и проценты	17
Глава 7 Выражения. Формулы. Уравнения	15
Глава 8 Симметрия	8
Глава 9 Целые числа	13
Глава 10 Рациональные числа	17
Глава 11 Многоугольники и многогранники	9
Глава 12 Множества. Комбинаторика	8
Повторение	9
<b>Итого за 6 класс:</b>	<b>170</b>

### Учебно - методическое обеспечение.

#### 5 класс

1. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе/ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – 2-е изд. – М: Просвещение, 2014, С.С. Минаева и др. – 3-е изд. – М: Просвещение, 2013

2. Математика. Арифметика. Геометрия. *Задачник*. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Бунимович, Кузнецова, С.С. Минаева и др. – 3-е изд. – М: Просвещение, 2013

3. Учебник: Математика. 5 класс. / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович/ М. Мнемозина, 2020

#### 6 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.: Просвещение, 2020г.

2. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь – тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся. М.: Просвещение. 2020г.

3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. *Задачник*. 6 класс. М.: Просвещение, 2020 г.

4. Кузнецова Л. В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь экзаменатор. М.: Просвещение, 2020 г.

5. Учебник: Математика. 6 класс. / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович/ М. Мнемозина, 2020

#### Электронные образовательные ресурсы

1. <https://education.yandex.ru>
2. <http://fipi.ru/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>