

## Аннотация к рабочей программе по математике (5-9 классы МБОУ «СОШ № 15»)

Содержание математического образования основной школы формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, но не задает распределения его по классам и предметам. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программами для начального общего образования.

В программе по математике обозначено целеполагание на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий.

В «Пояснительной записке» раскрываются особенности каждого раздела программы, преемственность ее содержания с важнейшими нормативными документами и содержанием программы для начального образования; дается общая характеристика курса математики, его места в базисном учебном плане.

Раздел «Основное содержание» включает перечень изучаемого содержания, объединенного в содержательные блоки с указанием минимального числа учебных часов, выделяемых на изучение каждого блока.

В разделе «Примерное тематическое планирование» представлены примерный перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

воспитание качеств личности, формируемых в ходе учебной математической деятельности и обеспечивающих социальную мобильность, творческую активность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, свойственных математической деятельности и необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

2) *в метапредметном направлении:*

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных формах среднего образования, изучения смежных дисциплин;

создание фундамента для математического развития, формирования математической интуиции и механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержательные линии математического образования в основной школе: *числа; алгебраические выражения; уравнения и неравенства; функции; вероятность и статистика;*

*наглядная геометрия; геометрические фигуры и их свойства; измерение геометрических величин; координаты и векторы; логика и множества; математика в историческом развитии.* Каждая из этих содержательных линий развивается на протяжении всех лет обучения в основной школе, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими в учебных предметах математического цикла.

### **Место курса математики в Базисном учебном плане**

В основной школе на изучение математики Базисным учебным планом отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 уроков. Учебное время может быть увеличено до 6 и более уроков в неделю за счет вариативной части Базисного учебного плана.

Традиционно в 5–6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7–9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» и «Геометрия». Предмет «Математика» в 5-6 классах включает в себя арифметический материал, элементы алгебры, геометрии, вероятностно-статистической линии. Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии. В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования		
		всего	инвариантная часть программы	вариативная часть программы
5-6	Математика	350	265	85
7-9	Алгебра	315	240	75
	Геометрия	210	160	50
Всего		875	665	210

В то же время при структурировании учебного материала допустимы и другие подходы. Это, прежде всего, связано с возможностью включения в курс математики вероятностно-статистического материала: его изложение возможно как в рамках курса алгебры, так и в виде отдельного модуля. Последний вариант может быть реализован только при увеличении числа часов на математику по сравнению с инвариантной частью Базисного учебного плана.

### **Требования к результатам обучения**

Изучение математики в основной школе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов.

#### *Личностные результаты*

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 1) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о вехах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### *Метапредметные результаты*

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### *Предметные результаты*

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации).
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом.
- 3) Владение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач:
  - умение выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
  - умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
  - умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
  - умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
  - умение изображать чертежи, рисунки, схемы, измерять геометрические величины; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - умение использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
  - умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса;
  - умение точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.