

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по математике для 5—6 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа по математике разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Министерство образования и науки Российской Федерации. М.: Просвещение. 2011г. (Стандарты второго поколения)
- Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы: - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова.

Для реализации программы используется учебно-методический комплект:

- Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. Математика 5. Учебник для 5 класса общеобразовательных школ. М.: Мнемозина, 2013.
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 6. Учебник для 6 класса общеобразовательных школ. М.: Мнемозина, 2013.
- Попов А.С., Дидактические материалы по математике, 5 класс. М.: «Экзамен» 2016 к учебнику Н.Я. Виленкина «Математика 5 класс»
- Попов А. С., Дидактические материалы по математике, 6 класс. – М.: «Экзамен» 2016 к учебнику Н.Я. Виленкина «Математика 6 класс»

Место курса в учебном плане. Учебный (образовательный) план на изучение математики в 5—6 классах основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков в год. Учебное время может быть увеличено до 6 часов в неделю за счёт вариативной части учебного плана.

Тематическое планирование с изменениями, внесенными в авторскую учебную программу:

Вариант –I (5 часов в неделю в 5 классе и 6 часов в неделю в 6 классе)

Класс	Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Обоснование внесенных изменений
5	Повторение	-	5	
	Натуральные числа и шкалы	15	12	
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	22	
	Умножение и деление натуральных чисел	27	27	
	Площади и объемы	12	12	
	Обыкновенные дроби	23	23	
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	16	Сложность темы
	Умножение и деление десятичных дробей	26	26	

	Инструменты для вычислений и измерений	17	17	
	Повторение	16	10	
	Всего	170	170	
Итого изменений - 10,5%				
6	Повторение	-	5	
	Делимость чисел	24	24	
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	26	26	
	Умножение и деление обыкновенных дробей	38	38	
	Отношения и пропорции	23	23	
	Положительные и отрицательные числа	16	16	
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	14	14	
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	15	15	
	Решение уравнений	17	17	
	Координаты на плоскости	16	16	
	Итоговое повторение курса математики 6 класса	15	10	
	Всего	204	204	
Итого изменений - 0 %				

Вариант –II (5 часов в неделю в 5 и 6 классе)

Класс	Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Обоснование внесенных изменений
5	Повторение	-	5	
	Натуральные числа и шкалы	15	12	
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	22	
	Умножение и деление натуральных чисел	27	27	
	Площади и объемы	12	12	
	Обыкновенные дроби	23	23	
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	16	Сложность темы
	Умножение и деление десятичных дробей	26	26	
	Инструменты для вычислений и измерений	17	17	
	Повторение	16	10	

	Всего	170	170	
Итого изменений - 10,5%				
6	Повторение	-	5	
	Делимость чисел	20	20	
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	22	
	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	32	
	Отношения и пропорции	19	19	
	Положительные и отрицательные числа	13	13	
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	11	
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	12	
	Решение уравнений	15	15	
	Координаты на плоскости	13	13	
	Итоговое повторение курса математики 6 класса	13	8	
	Всего	170	170	
Итого изменений - 0 %				

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: ЛИЧНОСТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.);

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники, правильные многогранники. 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.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Леонтий Магницкий. Леонард Эйлер.

Формы организации учебного процесса

В системе уроков выделяются следующие виды:

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки.

Урок решения задач. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

Преобладающей формой текущего контроля является контрольная работа.

В соответствии с положением ОУ промежуточная аттестация по математике в 5 и 6 классах осуществляется в форме контрольной работы.

Основные виды деятельности на уроках математики

На уроках математики могут использоваться следующие виды учебно-познавательной деятельности учащихся: самостоятельная работа с учебником; вывод, доказательство и анализ формул; решение текстовых количественных и качественных задач; анализ графиков, таблиц, схем; работа с раздаточным материалом и т.д..