

**Аннотация к рабочей программе
предмет «Математика»
основное общее образование
5-6 класс**

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6 классов МБОУ лицей № 3 составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010г., с изменениями от 29.12.2014 №1644), основной образовательной программой основного общего образования МБОУ лицей № 3, примерной программой по математике (примерная ООП ООО, fgosreestr.ru) и сборника рабочих программ 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций под ред. Т.А. Бурмистрова, (М.: Просвещение, 2015).

При разработке программы учтены Методические рекомендации по реализации ФГОС ООО в 5 классе по предметной области «Математика и информатика» в образовательных организациях Нижегородской области в 2015-2016 учебном году.

Предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» обязательной части учебного плана, изучается на расширенном уровне. На уровне основного общего образования предмет «Математика» изучается в 5-ом и 6-ом классах. На основании учебного плана на изучение математики в 5 – 6 классах с учетом 34 учебных недель отводится 6 часов в неделю, 204 часа в год. Всего 408 часа.

Учебники для обучающихся:

Математика 5- 6 класс. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин (М.: Просвещение).

Цели изучения предмета «Математика» в 5 – 6 классах:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Задачи изучения предмета:

- целостное развитие мышления обучающихся, как наглядно-образного и практического, так и логического (в том числе креативного);
- развитие математического языка и речи обучающихся; расширение кругозора (в том числе и за счет привлечения исторических сведений);
- формирование готовности к применению геометрических знаний в смежных дисциплинах и на практике (прикладная направленность курса);
- формирование готовности к изучению систематического курса геометрии.

С целью расширения изучения предмета «Математика» количество часов в 5-6-х классах увеличено до 6 часов, а в содержание дополнительно включены две методологические линии: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития обучающихся. Содержание

каждой из них разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии.

Расширение также достигается за счет снижения доли чисто тренировочных, рутинных заданий; повышения доли более творческих, постоянно включающих элемент новизны; увеличения самостоятельной работы (проектная деятельность).

Результатом расширенного изучения математики в 5-6 классе является:

- развитие математических способностей, прежде всего, умения решать новые, необычные задачи, в частности, олимпиадные;
- сохранение интереса к изучению математики, усиление мотивации к дальнейшему изучению предмета на углубленном уровне;
- возможность сохранения преемственности расширенного изучения математических дисциплин (алгебра, геометрия) в 7-х- 9-х классах.

Планируемые результаты предмета «Математика»

для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного изучения курсов «Алгебра» и «Геометрия» на углубленном уровне в 7 – 9 классах

Ученик научится

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- 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;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- выполнять действия в позиционных системах счисления с основаниями, отличными от 10;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- углубит и разовьет представления о натуральных числах и свойствах делимости.
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.
-

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и
- решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Измерения, приближения, оценки

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- усвоит, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближённым.

Элементы алгебры

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;
- решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.
- выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеет простейшими приёмами решения уравнений; будет применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

Описательная статистика и вероятность

- находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения;
- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Наглядная геометрия

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° ;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубит и разовьет представления о пространственных геометрических фигурах;
- будет применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.