**Предмет - математика.**

Ступень - основная школа (5- 9 классы).

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно методические материалы | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 (Стандарты второго поколения).  Примерная программа по учебным предметам. Математика. 5 - 9 классы. (Стандарты второго поколения).  Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). |
| Реализуемый УМК | 6 класс УМК И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович.  7 - 9 классы УМК Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др. под ред. Теляковского, Л. С. Атанасян. |
| Цели и задачи изучения предмета | 1. *в направлении личностного развития:*  * развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; * формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; * воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; * формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; * развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;  1. *в метапредметном направлении:*  * формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; * 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;  1. *в предметном направлении:*  * овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; * создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.   Решение названных целей и задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.  Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращениям к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач. |
| Срок реализации программы | 5 лет. |
| Место учебного предмета в учебном плане | На изучение курса математики в 5-6 классах выделено 5 часов в неделю, в 7 классе 5 недельных часов, в 8 - 9 классах выделено 5 часов в неделю. |
| Результаты освоения учебного предмета | ***личностные:***   * умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; * критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; * представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; * креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач; * умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; * способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; * формирование ответственного отношения к учению, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; * формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; * формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.   ***метапредметные:***  *регулятивные универсальные учебные действия:*   * умение планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; * умение осуществлять контроль по результату и способу действия; * умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; * понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; * умение ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; * умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;   *познавательные универсальные учебные действия:*   * владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе выбора оснований и критериев; * умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; * умение применять знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; * формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); * формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; * умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; * 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; * умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; * умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; * умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;   *коммуникативные универсальные учебные действия:*   * умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; * умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; * слушать партнера; * формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;   ***предметные:***   * 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: * *осознание роли математики в развитии России и мира;* * *возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;* * 2) 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: * *оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;* * *решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;* * *применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;* * *составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;* * *нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;* * *решение логических задач;* * 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: * *оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;* * *использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;* * *использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;* * *выполнение округления чисел в соответствии с правилами;* * *сравнение чисел;* * *оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;* * 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: * *выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;* * *выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;* * *решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;* * 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: * *определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;* * *нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;* * *построение графика линейной и квадратичной функций;* * *оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;* * *использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;* * 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: * *оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;* * *выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;* * 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: * *оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;* * *проведение доказательств в геометрии;* * *оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;* * *решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;* * 8) 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, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений: * *формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;* * *решение простейших комбинаторных задач;* * *определение основных статистических характеристик числовых наборов;* * *оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;* * *наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;* * *умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;* * 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: * *распознавание верных и неверных высказываний;* * *оценивание результатов вычислений при решении практических задач;* * *выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;* * *использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;* * *решение практических задач с применением простейших свойств фигур;*   *выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.* |