**Аннотация к рабочей программе по математике для 9 класса**

**Рабочая программа разработана на основе:**

Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования **(**Приказ Минобразования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования")

Примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы (авторы-составители: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович..)

Примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы (составитель Бурмистрова Т. А.), обязательным минимумом содержания основных образовательных программ, требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы.

Определен общий объем учебного времени на изучение курса «Математика» в 9 классе-170 часов.

**Используется УМК Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К,И.Нешкова, С.Б.Суворовой, Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева.**

**Содержание курса:**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы математического анализа, элементы статистики и вероятность*.**В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно-емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Математика нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык математики подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения математики является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения математики является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

**овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**интеллектуальное развитие,**формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

**формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

**воспитание**культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На основании требований государственного образовательного стандарта 2010 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать следующие **задачи обучения**:

приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

В результате изучения математики ученик должен

**знать/понимать**

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия

алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их

применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;

приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения

понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры

статистических закономерностей и выводов;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры

геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности

математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

**уметь**

выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и

десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические

операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в

виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты

в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки; выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать

рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней

с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и

с избытком, выполнять оценку числовых выражений; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов; интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

**уметь**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и

преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним,

системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;

изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с

применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;

находить значение

аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при

решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать

приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости

между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с

использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами,

при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков

 реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

**Уметь:**

пользоваться языком геометрии для описания окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач,

осуществлять

преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные

пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;

проводить операции над векторами, вычислять

 длину и координаты вектора, угол между

векторами;

вычислять значения геометрических величин (длин углов, площадей, объёмов), в том

числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по

заданным значениям углов; находить значения

 тригонометрических функций по значению

одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг

окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные

свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии; проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для: описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

решения практических задач, связанных с нахождением изученных геометрических

величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**уметь**

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или

ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений,

использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять

таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а

также с использованием правила умножения; вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений доказательств; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц; решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости; решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов; соотношения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.