**Пояснительная записка**

Рабочая учебная программа составлена на основе следующих документов:

* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.// И.: Просвещение. – 2009 г.
* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.// И.: Просвещение. – 2009г.
* Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год// Приказ Министерства образования и науки РФ.

Срок реализации программы – 1 год.

Основная задача обучения математики в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой математических, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие*,*формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: 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, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В процессе педагогической деятельности задействованы следующие виды обучения: традиционное (объяснительно-иллюстративное) обучение; проблемное (самостоятельное добывание знаний в процессе решения учебных проблем, развитие творческого мышления и познавательной активности учащихся); личностно-ориентированное (в центре внимания – уникальная целостная личность, которая стремится к максимальной реализации своих возможностей (самоактуализации) инновационное (самообразование, самовоспитание, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалами).

Эти виды обучения предполагают следующие формы организации обучения:

1. Индивидуальные, групповые, коллективные формы обучения.

2. Взаимного обучения, самообучения и саморазвития.

В ходе реализации данной программы применяются методы обучения:

* Обучение в сотрудничестве
* Метод проектов
* Элементы лекционно-практической системы
* Консультации, система «консультант»
* Обучение с помощью аудиовизуальных технических средств
* Работа с графиками и их изображениями
* Работа над учебником, которая связана с методом сравнения, с аналитической деятельностью мышления
* Компьютерное обучение
* Решение задач стандартными и нестандартными способами

Эффективность обучения будет отслеживаться следующими формами контроля:

* контрольная работа;
* самостоятельная работа;
* срезы знаний, умений в процессе обучения;
* тестирование.

Учебный предмет математика в 9 классе состоит из двух модулей: алгебры и геометрии.

Изучение математики предполагается путем последовательного чередования блоков алгебры и геометрии.

Данное календарно-тематическое планирование уроков изучения математики рассчитано на 204 часа (6ч в неделю, из них 5 ч. согласно федеральному компоненту базисного учебного плана и 1 ч. школьного компонента). Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

В данной программе задается примерный объем знаний, умений и навыков учащихся, обязательное приобретение которых всеми учащимися предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы. В течение года возможны коррективы календарно – тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Отличительной особенностью данного планирования является то, что тема «Векторы» была изучена в 8 классе. В связи с этим на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» отведено 16 часов и на тему «Начальные сведения из стереометрии» отведено 11 часов.

Руководствуясь федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год// Приказ Министерства образования и науки РФ считаю целесообразным использование учебников:

Алгебра.9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений / А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков., С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М. : Просвещение,2008. – 272с.: ил.;

Геометрия, 7 – 9 : для общеобразоват. учреждений/[Л.С.Атанасян, В.Ф. МиндюкБутузов, С.Б. Кадомцев и др.]; – М. : Просвещение,2010. – 384с.: ил.

Содержание данных учебников соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике.

Указанные УМК хорошо зарекомендовали себя, используется в работе уже несколько лет. Эти учебники позволяют проводить разноуровневое обучение и качественную подготовку школьников.

**Основное содержание учебного материала по математике**

* 1. Вводное повторение (6ч.)

Системы линейных уравнений и неравенств. Квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Степень с целым показателем. Четырехугольники. Площадь. Теорема Пифагора. Подобные треугольники.

* 1. Свойства функции. Квадратичная функция (29ч.)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция y = ax² + bx + c, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель –расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции;

3. Метод координат (10ч.)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель - познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

4. Уравнения и неравенства с одной переменной ( 20ч.)

сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель – систематизировать и обобщить одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ax² + bx + c > 0 или аx² + bx + c < 0, где а ≠ 0.

5. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16ч.)

Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель – развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

6. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24ч.)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

7. Длина окружности и площадь круга (12ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель –расширит знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

8. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17ч.)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

9. Движения (8ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Положения и движения.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

10. Начальные сведения из стереометрии (11ч.)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхности и объемов.

Основная цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

11. Об аксиомах планиметрии (2ч.)

Беседа об аксиомах геометрии*.*

Основная цель - дать глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

12.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17ч.)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

13. Повторение изученного материала (38 ч, из них в начале года 6ч. В том числе административный контроль 2 ч)

Итоговая контрольная работа №12 - 2ч

**Перечень обязательных контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата проведения | |
| По плану | Фактически |
| 1 | Функции и их свойства |  |  |
| 2 | Квадратичная функция |  |  |
| 3 | Метод координат |  |  |
| 4 | Уравнения и неравенства с одной переменной |  |  |
| 5 | Скалярное произведение векторов |  |  |
| 6 | Уравнения и неравенства с двумя переменными |  |  |
| 7 | Длина окружности и площадь круга |  |  |
| 8 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 9 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 10 | Движения |  |  |
| 11 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей |  |  |
| 12 | Итоговая контрольная работа (2ч) |  |  |

**Требования к уровню подготовки**

*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;

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 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:

* распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, исполь­зуя определения, свойства, признаки;
* изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обста­новке основные пространственные тела, изображать их; пред­ставлять их сечения и развертки;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* 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 основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллель­ной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Применять полученные знания**:**

* при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Список литературы**

Алгебра.9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений / А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков., С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М. : Просвещение,2008. – 272с.: ил.;

Геометрия, 7 – 9 : для общеобразоват. учреждений/[Л.С.Атанасян, В.Ф. МиндюкБутузов, С.Б. Кадомцев и др.]; – М. : Просвещение,2010. – 384с.: ил.