

Приложение к ООП ООО ПО ФК ГОС МАОУ ЛИЦЕЯ №44

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основании Федерального базисного учебного плана, федерального компонента государственного стандарта общего образования. Данная рабочая программа на базовом уровне обучения рассчитана на 165 часов в год, 5 часов в неделю. Контрольных работ – 8. Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов: Стандарт основного общего образования по математике. (Математика в школе – 2004 г. п. 4 с. 4). Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. / Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М. Дрофа, 2000 г.

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащиеся, которые в дальнейшем в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников независимо от специальности, которую они изберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная базовая математическая подготовка.

Изучение алгебры направлено на достижение следующих целей:
Общеучебные цели:

Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.

Создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.

Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

Создание условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Создание условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

- **Формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об

идеях и методах математики;

- **Овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **Развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **Воспитание** средствами математики культуры личности; отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Формы организации учебного процесса включают наряду с уроками традиционными проведение уроков-исследований, уроков-практикумов, создание и защиту проектов. Они обеспечивают теоретическую основу обучения, развивают интерес к учебной деятельности и конкретной дисциплине. Самостоятельная работа учащихся направлена на первичное овладение знаниями. Консультации учащихся позволяют оперативно обратиться к учителю в процессе изучения курса.

Технологии, используемые в системе уроков математики:

- проблемное обучение;
- деятельностный подход в обучении;
- индивидуальный подход в обучении.

Виды и формы контроля

- контрольные работы,
- самостоятельные и проверочные работы,
- творческие задания,
- тесты,
- устные диктанты,
- фронтальные опросы.

Текущий контроль помогает дифференцировать учащихся на успевающих и неуспевающих. Он может быть организован с помощью устного опроса, контрольных заданий, проверки данных самоконтроля. Тематический контроль предполагает оценку результатов определенной темы или раздела программы. Он может быть организован с помощью тех же педагогических средств, что и текущий контроль – с помощью тестов, контрольных работ, зачетов. Рубежный и итоговый контроль может быть организован в виде тестов, творческих работ, решения задач, итогового экзамена.

Структура документа

Рабочая программа по алгебре в 9дж классах представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку; содержание рабочей программы; календарно-тематический план; требования к уровню подготовки учащихся; литературу и средства обучения; календарно-тематический план учителя (приложение к рабочей программе).

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. В основе программы лежит принцип единства

Рабочая программа позволяет формировать ценностно-смысловые компетенции учащихся, с помощью которых они учатся выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Общекультурные компетенции позволяют ученику обладать познаниями и опытом деятельности, осваивать научную картину мира. Учебно-познавательные компетенции включают знания и умения организации планирования, анализа, рефлексии, самооценки. Они предусматривают воспроизведение учащимися определенных сведений по алгебре, применение теоретических знаний. Использование различных способов деятельности (составление систем уравнений, решение различных задач), а также проверку практических умений в решении стандартных и творческих задач.

Коммуникативные компетенции включают навыки работы в группе, владение различными ролями в коллективе.

Содержание рабочей программы.

Повторение курса 8 класса (6 ч).

Рациональные неравенства и их системы (24 ч) . Контрольная работа №1

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.

Цель: изучить универсальный метод решения неравенств – метод интервалов, уметь применять его при решении систем неравенств.

Системы уравнений (30 ч) . Контрольная работа №2.

Уравнение с двумя переменными, его решение и график. Уравнение окружности. Системы рациональных уравнений, основные методы их решения: графический, подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Понятие о равносильности систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Цель: познакомить обучающихся с новой математической моделью, которая часто служит описанием математической сущности реальных процессов, - системой двух уравнений с двумя переменными. Изучить различные методы решения систем двух уравнений с двумя переменными: графический метод; метод подстановки; метод алгебраического сложения; метод введения новых переменных.

Числовые функции (36 ч). Контрольные работы №3, №4.

Определение функции, способы задания функций. Область определения, область значений функции. Свойства функций: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Чётные и нечётные функции, особенности их графиков. Обзор

свойств и графиков известных функций: $y=c$, $y=kx+m$, $y=\frac{k}{x}$, $y=ax^2$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y=|x|$.

Функции $y=x^n$, $y=x^{-n}$ (n – натуральное число), их свойства и графики.

Цель: систематизировать представления о функциях, их свойствах и графиках, ознакомить с различными способами задания функций, такими как: аналитический, графический, табличный, словесный. Изучить новые свойства функций чётность и нечётность.

Прогрессии (24 ч). Контрольные работы №5, №6

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия.

Цель: ознакомить с новой математической моделью – числовой последовательностью, способами её задания: аналитическим; словесным; рекуррентным. Сформулировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (14 ч) .

Контрольная работа №7

Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

Цель: ознакомить с основными методами решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов; построение дерева вариантов; правило умножения. Рассмотреть основные виды случайных событий, обсудить простейшие методы статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении того или иного эксперимента.

Итоговое повторение (31 ч). Контрольная работа №8.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса.

В результате изучения курса алгебры обучающиеся должны знать/ понимать:

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- 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; 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
должны уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
- 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 её аргументу; находить значения 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и 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.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

способны решать следующие жизненно-практические задачи: Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Литература

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 9класс. В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 7-е издание, переработанное – М.: Мнемозина, 2014. – 235 страниц.
2. Алгебра. 9 класс. В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – 7-е издание, переработанное – М.: Мнемозина, 2014. – 155 страниц.
3. Мордкович А.Г. Алгебра. 7-9 классов: Методическое пособие для учителя. – 2-е издание, доработанное – М.: Мнемозина, 2011. – 144 страниц.
4. Дудницын Ю.П., Тульчинская Е.Е. Алгебра. 9 классов: Контрольные работы. Под редакцией А.Г. Мордковича. – 4-е изд. – М.: Мнемозина, 2012. – 47 страниц.
5. Александрова Л.А. Алгебра. 9 классов: Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. Учебное пособие. Под редакцией А.Г. Мордковича. – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2012. – 80 страниц.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – 7-е издание, исправленное и дополненное – М.: Илекса, 2014, - 192 страниц.
7. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – 4-е изд. – М.: Мнемозина, 2014. – 127 страниц.

