

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

средняя школа №6 г.Приволжска

155550, Ивановская область, г. Приволжск, ул.1 Мая, дом 10

Телефоны: (49339) 4-15-49, 4-18-57

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя школа №6 г.Приволжска

155550, Ивановская область, г. Приволжск, ул.1 Мая, дом 10

Телефоны: (49339) -4-15-49,4-18-57

Электронный адрес: privschool6@mail.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

учителей естественно-математического

цикла Руководитель ШМО

Абрамова Ю.С.
Протокол № 1 от 26.08.2021

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Труфанов М.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СШ №6

И.И. Зайцева

Приказ № 194 от 27.08.2021



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса

«Решение нестандартных задач для 9 класса»

уровень основного общего образования

Срок реализации 1 год

Разработала:

учитель высшей квалификационной категории

Абрамова Юлия Сергеевна

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «*Решение нестандартных задач*» для 9 класса разработана на основе программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией Т.А.Бурмистровой (Сборник рабочих программ, Алгебра 7-9 классы, издательство Москва, Просвещение, 2018).

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

Предлагаемые факультативные занятия разработаны с учётом учебной программы для общеобразовательных учреждений и ориентированы на многогранное рассмотрение содержания курса математики по многим содержательным линиям программы. При проведении факультативных занятий предполагается учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся и использовать разно уровневые задания с учётом учебной программы по математике. На занятиях желательно использовать соответствующий наглядный материал, использовать возможности новых информационных технологий, технических средств обучения.

Курс рассчитан на 34 занятий в год, в неделю 1 час.

Цели и задачи

Цели факультативного курса:

- привитие интереса учащимся к математике;
- углубление и расширение знаний, обучающихся по математике с целью качественной подготовки учащихся к итоговой аттестации;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- формирование у учащихся умения рассуждать,
- доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента;
- формирование опыта творческой деятельности,
- развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи курса:

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.
- Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.
- Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.
- Научить строить графики и читать их.
- Научить различным приемам решения текстовых задач, геометрических задач.
- Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
- Психологическая подготовка учащихся к ОГЭ.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

В результате изучения курса, обучающиеся овладеют

Знаниями:

- 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;

Умениями:

- 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 тождественные преобразования буквенных выражений.
- Решать линейные, системы двух линейных уравнений;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- Изображать числа точками на координатной прямой и координатной плоскости;
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- Находить значения функции, заданной формулой. Таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения функции, заданной графиком или таблицей;
- Определять свойства функции по ее графику;
- Описывать свойства изученных функций, строить их графики.
- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с 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.

Разовьют:

- Логическое мышление.
- Различные виды памяти.
- Навыки графической культуры.

Воспитают:

- Общую математическую культуру.
- Интерес к изучаемому предмету.
- Желание совершенствовать интеллектуальные качества.
-

2. Содержание программы

Введение. (1ч)

Правила заполнения бланков ОГЭ. Особенности ОГЭ по математике: кодификатор элементов содержания, спецификация КИМов ОГЭ по математике. Информационные ресурсы ОГЭ.

Раздел 1 Модуль «Алгебра» (26 ч)

Системы счисления (2 ч)

Понятия числа. Рациональные числа и измерения. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.

Алгебраические выражения (2 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Уравнения и системы уравнений (4 ч)

Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений. Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Основные приемы решения систем уравнений.

Неравенства и системы неравенств (3 ч)

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств. Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Метод оценки при решении неравенств. Системы неравенств, основные методы их решения.

Функции и их графики (5 ч)

Свойства графиков, чтение графиков. Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций. Графическое решение уравнений и их систем. Графическое решение неравенств и их систем. Построение графиков «кусочных» функций.

Текстовые задачи (8 ч)

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на равномерное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на работу. Задачи на проценты. Арифметические текстовые задачи. Задачи с геометрическими фигурами. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

Элементы комбинаторики и теории вероятности(2ч)

Раздел 2 Модуль «Геометрия» (7 ч)

Треугольники (3 ч)

Виды треугольников и их свойства. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Четырёхугольники (3 ч)

Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции.

Окружность (1 ч)

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Длина окружности и площадь круга.

Итоговое занятие (1 ч)