**Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №151»**

Программа факультативного курса по алгебре

«Подготовка к ГИА»

9 класс

|  |
| --- |
| Разработала  Полищук Ольга Владимировна,  учитель математики  ФГКОУ СОШ №151  г. Оленегорска-2  Мурманской области |

2013г.

**ПРОГРАММА**

**факультативного курса по алгебре**

**«Подготовка к ГИА»**

**9 класс**

**Пояснительная записка**

Основная задача обучения математике 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. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Учащиеся, выбравшие данный факультатив, во время уроков работают по учебнику Ю. Н. Макарычева «Алгебра 9» и изучают алгебру по программе для общеобразовательных учреждений 3 часа в неделю.

Основная цель факультатива - это подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе.

Основное назначение новой системы – введение открытой, объективной, независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути образования.

Факультативный курс «Подготовка учащихся 9 класса к ГИА» входит в образовательную область «Математика» и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ГИА. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач.

При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

В процессе решения каждой задачи целесообразно четко различать четыре ступени:

1. изучение условия задачи;
2. поиск плана решения и его составление;
3. осуществление плана, т.е. оформление найденного решения;
4. изучение полученного решения – критический анализ результата решения и отбор полезной информации.

**Основные методические особенности курса:**

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали»  от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

**Структура курса**

Курс рассчитан на 34 занятия. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

* Выражения и их преобразования.
* Уравнения и системы уравнений.
* Неравенства.
* Координаты и графики.
* Функции.
* Арифметическая и геометрическая прогрессии.
* Текстовые задачи.

**Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий  комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

**Контроль и система оценивания**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и лабораторных работ.  Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ГИА). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел** | **Количество часов** | **Лекция** | **Практика** |
| **1.** | Выражения и их преобразования | 5 | 1 | 4 |
| **2.** | Уравнения и системы уравнений | 5 | 1 | 4 |
| **3.** | Неравенства | 5 | 1 | 4 |
| **4.** | Функции | 5 | 1 | 4 |
| **5.** | Координаты и графики | 4 | 1 | 3 |
| **6.** | Арифметическая и геометрическая прогрессия | 4 | 1 | 3 |
| **7.** | Текстовые задачи | 6 | 1 | 5 |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Тема 1.  Выражения и их преобразования** (5ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

**Тема 2. Уравнения и системы уравнений** (5ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Тема 3. Неравенства** (5ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

**Тема 4. Функции** (5ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема 5. Координаты и графики** (4ч)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

**Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии** (4ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

**Тема 7. Текстовые задачи** (6ч)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание обучения** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **Выражения и их преобразования** | | **5** |  |
|  | Свойства степени с натуральным и целым показателями. |  |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня. |  |  |
|  | Стандартный вид числа. |  |  |
|  | Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. |  |  |
|  | Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной. |  |  |
| **Уравнения и системы уравнений** | | 5 |  |
|  | Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и приводимых к ним). |  |  |
|  | Способы решения различных уравнений (дробно-рациональных и уравнений высших степеней). |  |  |
|  | Различные методы решения систем уравнений (графический). |  |  |
|  | 4.Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод сложения). |  |  |
|  | Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. |  |  |
| **Неравенства** | | 5 |  |
|  | Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем. |  |  |
|  | Метод интервалов. Область определения выражения. |  |  |
|  | Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства. |  |  |
|  | Решение систем неравенств. |  |  |
|  | Решение задач из других разделов курса, требующих применение аппарата неравенств. |  |  |
| **Функции** | | 5 |  |
|  | Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) . |  |  |
|  | «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков. |  |  |
|  | Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций. |  |  |
|  | Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. |  |  |
|  | Построение более сложных графиков (кусочно-заданные, с «выбитыми» точками и т.п.). |  |  |
| **Координаты и графики** | | 4 |  |
|  | Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям. |  |  |
|  | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. |  |  |
|  | Решение задач геометрического содержания на координатной плоскости. |  |  |
|  | Построение графиков уравнений с двумя переменными. |  |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессия** | | **4** |  |
|  | Решение задач с применением формул п-го члена и суммы первых п членов арифметической прогрессий. |  |  |
|  | Решение задач с применением формул п-го члена и суммы первых п членов геометрической прогрессий. |  |  |
|  | Применение аппарата уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. |  |  |
|  | Применение аппарата уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. |  |  |
| **Текстовые задачи** | | **6** |  |
| **29.** | Задачи на проценты. |  |  |
| **30.** | Задачи на «движение». |  |  |
| **31.** | Задачи на «концентрацию». |  |  |
| **32.** | Задачи на «смеси и сплавы». |  |  |
| **33.** | Задачи на «работу». |  |  |
| **34.** | Обобщающее занятие |  |  |

**Ожидаемые результаты:**

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

* Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
* Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения:

* самоконтроль времени выполнения заданий;
* оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
* прикидка границ результатов;
* прием «спирального движения» (по тесту).

**Учебно-методическая литература**

**Методические пособия**

1. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г./ Дидактические материалы по алгебре, 9 класс – М.: Просвещение, 2005.
2. Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе.
3. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Итоговая аттестация-2011. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2006г.;
4. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б.; под ред. С. А. Теляковского/ Алгебра. 9 класс: Учеб. для общеобразоват.учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
5. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. «Дрофа» Москва. 2002-2006.
6. Ященко И. В. ГИА-2012. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / под редакцией И. В. Ященко – М. : Национальное образование, 2011
7. Ященко И. В., Шестаков С. А., Семенов А. В., Захаров П. И. ГИА 2011. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / И. В.Ященко, С. А.Шестаков, А. В.Семенов, П. И.Захаров . – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

Интернет-ресурсы

[ГИА 2012. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2012 по математике: прототипы заданий.](http://www.ctege.info/content/view/2152/74/)

[http://www.mathgia.ru](http://www.mathgia.ru/)

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

<http://mathem.by.ru/index.html>- Математикаonline

<http://matematika.agava.ru/>