**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Каргасокская средняя общеобразовательная школа №2»**



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Математический практикум»

9 класс

Составлена

В.В.Суторминой, учителем математики

высшей квалификационной категории

Каргасок

2019 г

**Пояснительная записка**

Наряду с решением основной задачи, данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессию, требующие математической подготовки, а также подготовку к ОГЭ.   
Программа включает в себя основные разделы курса алгебры 7- 9 класса общеобразовательной школы и ряд дополнительных вопросов, непосредственно, примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным линиям. Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить повторение материала основных тем курса алгебры, углубить и расширить знания по темам. В программе рассматриваются более широко вопросы решения уравнений и неравенств разных видов, особенно с модулями и параметрами, которым в традиционном курсе уделяется недостаточно внимания.   
Программа основана на повторении, систематизации и углублении знаний полученных ранее.   
Целью предлагаемой программы является не только подготовка к ОГЭ, но и обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.  
 Программа курса «Математический практикум » рассчитана на 68 часа для учащихся 9А класса и 34 часа –учащихся 9Бкл.. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ОГЭ, а в последствии и к ЕГЭ.

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.  
**Цель курса:** подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

**Задачи:**

* Повторить и обобщить и углубить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
* Расширить знания  по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
* Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
* Реализовать индивидуальный подход в обучении; способствовать удовлетворению образовательных потребностей школьников по математике. Формировать устойчивый интерес учащихся к предмету.
* Выявить и развить математические способности обучающихся.
* Обеспечить усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Формировать и развивать аналитическое и логическое мышление.

**Планируемые результаты:**

**В результате изучения курса ученик**

**научиться**

* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать

полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными

координатами; строить графики функций;

* определять свойства функции по ее графику; применять графические

представления при решении уравнений и систем;

* решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

**Личностные результаты**

**У обучающегося будут сформированы:**

1. внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
2. понимание роли математических действий в жизни человека;
3. интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
4. понимание причин успеха в учебе.

**Предметные результаты**

**Обучающийся научится:**

1. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и заключение, данные и искомые числа (величины),
2. искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы,
3. моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи,
4. конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения сложной задачи,
5. обосновывать выполняемые и выполненные действия,
6. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом,
7. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными,
8. решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций,
9. использовать различные способы представления и анализа статистических данных.

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.

**Цель курса:**

* Создание условий для подготовки к итоговой аттестации учащихся в форме ОГЭ.

**Задачи курса:**

* Реализовать индивидуальный подход в обучении; способствовать удовлетворению образовательных потребностей школьников по математике. Формировать устойчивый интерес учащихся к предмету.
* Выявить и развить математические способности обучающихся.
* Обеспечить усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Формировать и развивать аналитическое и логическое мышление.
* Расширить математическое представление учащихся по определённым темам.

**Формы контроля.**

1. **Тематический контроль**: зачёт, тест.
2. **Итоговый контроль**: итоговый тест.

**Планируемые результаты**

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

освоить основные приемы решения задач;

овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;

познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности

### ****Содержание программы.****

**Тема 1.Выражения и их преобразование.**

|  |
| --- |
| Разложение многочлена на множители. Преобразование целых выражений.  Преобразование дробных выражений. Преобразование выражений содержащих степени с  целым показателем. Преобразование выражений содержащих квадратный корень  Нахождение наибольшего и наименьшего значений выражений  **Тема 2. Координаты и графики.**  Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол.  Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.  **Тема 3. Функции и графики**  Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы  Построение графиков « кусочно-заданные». Построение графиков с «выбитыми точками»  Исследование функций с помощью графиков .Построение графиков « кусочно-заданные»  Построение графиков с «выбитыми точками»  **Тема4. Уравнения и неравенства**  Квадратные уравнения и сводимые к ним. Решение уравнений методом введения новой переменной  Дробно-рациональные уравнения. Решение уравнений с параметрами  Решение неравенств методом интервалов  **Тема5. Арифметическая и геометрическая прогрессии.**  Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.  **Тема 6. Текстовые задачи**  Решение задач на проценты Решение задач «на смеси и сплавы»  Решение задач на работу .Решение задач на движение  **Тема7. Решение задач с модулями**  Определение модуля числа и его свойства  Решение линейных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля  Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля  Преобразование графиков. Построение графиков функций, содержащих неизвестную величину под знаком модуля.  **Тема8. Уравнения и неравенства с параметром**  Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения.  Применение теоремы Виета. . Системы линейных уравнений  **Тема9. Обобщающее повторение.**  Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст).  Урок зачёт |

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  темы | **Тема** | **Кол-во часов** | | |
| **9А** | **9Б** | |
| 1 | Выражении и их преобразование | 12 | | 6 |
| 2 | Координаты и графики. | 4 | | 2 |
| 3 | Функции и графики | 12 | | 6 |
| 4 | Уравнения и неравенства | 10 | | 5 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 4 | | 2 |
| 6 | Текстовые задачи | 10 | | 5 |
| 7 | Решение задач с модулями | 4 | | 2 |
| 8 | Уравнения и неравенства с параметром | 4 | | 2 |
| 9 | Обобщающее повторение. | 8 | | 4 |
|  | Итого | 68 | | 34 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9А кл**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание программного материала | Кол-во часов | | Дата  факт. |
| 9А | 9Б |
|  | **Выражения и их преобразование** | **12** | **6** |  |
| 1-2 | Разложение многочлена на множители | 2 | 1 |  |
| 3-4 | Преобразование целых выражений | 2 | 1 |  |
| 5-6 | Преобразование дробных выражений | 2 | 1 |  |
| 7-8 | Преобразование выражений содержащих степени  с целым показателем | 2 | 1 |  |
| 9-10 | Преобразование выражений содержащих квадратный корень | 2 | 1 |  |
| 11-12 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений выражений | 2 | 1 |  |
|  | **Координаты и графики.** | **4** | **2** |  |
| 13-14 | Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. | 2 | 1 |  |
| 15-16 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. | 2 | 1 |  |
|  | **Функции и графики** | **12** | **6** |  |
| 17-18 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы | 2 | 1 |  |
| 19-20 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 2 | 1 |  |
| 21-22 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 2 | 1 |  |
| 23-24 | Исследование функций с помощью графиков | 2 | 1 |  |
| 25-26 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 2 | 1 |  |
| 27-28 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 2 | 1 |  |
|  | **Уравнения и неравенства** | **10** | **5** |  |
| 29-30 | Квадратные уравнения и сводимые к ним. | 2 | 1 |  |
| 31-32 | Решение уравнений методом введения новой переменной | 2 | 1 |  |
| 33-34 | Дробно-рациональные уравнения | 2 | 1 |  |
| 35-36 | Решение уравнений с параметрами | 2 | 1 |  |
| 37-38 | Решение неравенств методом интервалов | 2 | 1 |  |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **4** | **2** |  |
| 39-40 | Арифметическая прогрессия. | 2 | 1 |  |
| 41-42 | Геометрическая прогрессия. | 2 | 1 |  |
|  | **Текстовые задачи** | **10** | **5** |  |
| 43-44 | Решение задач на проценты | 2 | 1 |  |
| 45-46 | Решение задач «на смеси и сплавы» | 2 | 1 |  |
| 47-48 | Решение задач на работу | 2 | 1 |  |
| 49-52 | Решение задач на движение | 4 | 2 |  |
|  | **Решение задач с модулями** | **4** | **2** |  |
| 53 | Определение модуля числа и его свойства | 1 | 1 |  |
| 54 | Решение линейных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля | 1 |  |
| 55 | Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля | 1 | 1 |  |
| 56 | Преобразование графиков. Построение графиков функций, содержащих неизвестную величину под знаком модуля. | 1 |  |
|  | **Уравнения и неравенства с параметром** | **4** | **2** |  |
| 57-58 | Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. | 2 | 1 |  |
| 59-60 | Применение теоремы Виета. . Системы линейных уравнений | 2 | 1 |  |
|  | **Обобщающее повторение.** | **8** | **4** |  |
| 61-66 | Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст). | 6 | 3 |  |
| 67-68 | Урок зачёт | 2 | 1 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9А кл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание программного материала | Кол-во  часов | Дата  факт. |
| 9Акл. |
|  | **Выражения и их преобразование** | **12** |  |
| 1-2 | Разложение многочлена на множители | 2 |  |
| 3-4 | Преобразование целых выражений | 2 |  |
| 5-6 | Преобразование дробных выражений | 2 |  |
| 7-8 | Преобразование выражений содержащих степени  с целым показателем | 2 |  |
| 9-10 | Преобразование выражений содержащих квадратный корень | 2 |  |
| 11-12 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений выражений | 2 |  |
|  | **Координаты и графики.** | **4** |  |
| 13-14 | Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. | 2 |  |
| 15-16 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. | 2 |  |
|  | **Функции и графики** | **12** |  |
| 17-18 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы | 2 |  |
| 19-20 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 2 |  |
| 21-22 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 2 |  |
| 23-24 | Исследование функций с помощью графиков | 2 |  |
| 25-26 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 2 |  |
| 27-28 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 2 |  |
|  | **Уравнения и неравенства** | **10** |  |
| 29-30 | Квадратные уравнения и сводимые к ним. | 2 |  |
| 31-32 | Решение уравнений методом введения новой переменной | 2 |  |
| 33-34 | Дробно-рациональные уравнения | 2 |  |
| 35-36 | Решение уравнений с параметрами | 2 |  |
| 37-38 | Решение неравенств методом интервалов | 2 |  |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **4** |  |
| 39-40 | Арифметическая прогрессия. | 2 |  |
| 41-42 | Геометрическая прогрессия. | 2 |  |
|  | **Текстовые задачи** | **10** |  |
| 43-44 | Решение задач на проценты | 2 |  |
| 45-46 | Решение задач «на смеси и сплавы» | 2 |  |
| 47-48 | Решение задач на работу | 2 |  |
| 49-52 | Решение задач на движение | 4 |  |
|  | **Решение задач с модулями** | **4** |  |
| 53 | Определение модуля числа и его свойства | 1 |  |
| 54 | Решение линейных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля | 1 |  |
| 55 | Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля | 1 |  |
| 56 | Преобразование графиков. Построение графиков функций, содержащих неизвестную величину под знаком модуля. | 1 |  |
|  | **Уравнения и неравенства с параметром** | **4** |  |
| 57-58 | Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. | 2 |  |
| 59-60 | Применение теоремы Виета. . Системы линейных уравнений | 2 |  |
|  | **Обобщающее повторение.** | **8** |  |
| 61-66 | Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст). | 6 |  |
| 67-68 | Урок зачёт | 2 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9Б кл.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание программного материала | часов | Дата  факт. | |
| 9Б кл. | |  | |
|  | **Выражения и их преобразование** | **6** | |  | |
| 1 | Разложение многочлена на множители | 1 | |  | |
| 2 | Преобразование целых выражений | 1 | |  | |
| 3 | Преобразование дробных выражений | 1 | |  | |
| 4 | Преобразование выражений содержащих степени  с целым показателем | 1 | |  | |
| 5 | Преобразование выражений содержащих квадратный корень | 1 | |  | |
| 6 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений выражений | 1 | |  | |
|  | **Координаты и графики.** | **2** | |  | |
| 7 | Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. | 1 | |  | |
| 8 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. | 1 | |  | |
|  | **Функции и графики** | **6** | |  | |
| 9 | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы | 1 | |  | |
| 10 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 1 | |  | |
| 11 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 1 | |  | |
| 12 | Исследование функций с помощью графиков | 1 | |  | |
| 13 | Построение графиков « кусочно-заданные» | 1 | |  | |
| 14 | Построение графиков с «выбитыми точками» | 1 | |  | |
|  | **Уравнения и неравенства** | **5** | |  | |
| 15 | Квадратные уравнения и сводимые к ним. | 1 | |  | |
| 16 | Решение уравнений методом введения новой переменной | 1 | |  | |
| 17 | Дробно-рациональные уравнения | 1 | |  | |
| 18 | Решение уравнений с параметрами | 1 | |  | |
| 19 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | |  | |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **2** | |  | |
| 20 | Арифметическая прогрессия. | 1 | |  | |
| 21 | Геометрическая прогрессия. | 1 | |  | |
|  | **Текстовые задачи** | **5** | |  | |
| 22 | Решение задач на проценты | 1 | |  | |
| 23 | Решение задач «на смеси и сплавы» | 1 | |  | |
| 24 | Решение задач на работу | 1 | |  | |
| 25-26 | Решение задач на движение | 2 | |  | |
|  | **Решение задач с модулями** | **2** | |  | |
| 27 | Определение модуля числа и его свойства | 1 | |  | |
| Решение линейных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля |  | |
| 28 | Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестную величину под знаком модуля | 1 | |  | |
| Преобразование графиков. Построение графиков функций, содержащих неизвестную величину под знаком модуля. |  | |
|  | **Уравнения и неравенства с параметром** | **2** | |  | |
| 29 | Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. | 1 | |  | |
| 30 | Применение теоремы Виета. . Системы линейных уравнений | 1 | |  | |
|  | **Обобщающее повторение.** | **4** | |  | |
| 31-33 | Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст). | 3 | |  | |
| 34 | Урок зачёт | 1 | |  | |