**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №10»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  На заседании МО учителей  естественно-математического цикла  Руководитель МО Федюкина А. М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  От «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г | **Согласовано**  Заместитель директора  УВР Тарасова О. А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г | **Утверждено**  Директор МКОУ СОШ №10  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калугина М.Е.  Приказ №  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. |

ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА

«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»

Срок реализации программы 1 год

Количество часов: в год – 34 часа, в неделю – 1 час

Рабочую программу составил: Баркова Марина Ивановна,

учитель высшей квалификационной категории

2018 - 2019 учебный год

с. Покровское

**Пояснительная записка**

Программа элективного курса составлена на основе:

* федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике
* требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
* учебного плана школы на 2018-2019 уч. г.

**Цели**

Изучение курса направлено на достижение следующих целей:

* углубление курса алгебры и начал анализа 11 класса;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественно-научных дисциплин, для получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи элективного курса:

* повышение математической подготовки учащихся, овладение знаниями и умениями в объеме, необходимом для успешной сдачи ЕГЭ и продолжения математического образования;
* систематизация нестандартных методов при решении текстовых задач, преобразовании тригонометрических выражений, решение уравнений и неравенств, содержащих тригонометрические, показательные и логарифмические функции;

. **Место элективного курса в учебном плане школы**

Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю

**Используемый УМК**

Для реализации рабочей программы используется следующий УМК

1. И.А. Кушнир. Неравенства. — Киев, 1996 г.
2. И.А. Кушнир. Уравнения. — Киев, 1996 г.
3. И.А. Кушнир. Функции. 1996 г.
4. И.А. Кушнир. Шедевры школьной математики. — Киев, 1996 г.
5. Ю.В. Кириченко. Репетитор по математике. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1997 г.
6. В.Л. Натяганов, Л.М. Лужина. Методы решения задач с параметрами. — Издательство МГУ, 2003 г.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения данного факультативного курса учащиеся должны уметь решать задачи по различным темам курса алгебры и начал анализа, используя стандартные и нестандартные методы и приемы:

* уметь использовать свойства функций для решения нестандартных тригонометрических уравнений;
* усвоить алгоритмы решения текстовых задач различного содержания; закрепить умения в решении рациональных уравнений и их систем;
* иметь четкое представление о темах задач единого государственного экзамена, об основных методах их решения;

решать задачи с параметрами, содержащими тригонометрические, обратные тригонометрические, показательную, логарифмическую функции.

**Содержание программы**

**Текстовые задачи и техника их решения - 14 ч**

Классификация и методы решения текстовых задач. Задачи на движение (прямолинейное движение в одном направлении и навстречу друг другу, движение по реке, движение по окружности). Задачи на работу, в том числе на совместную работу. Задачи на проценты, в том числе экономического содержания. Задачи на числовые зависимости. Задачи на смеси, сплавы, растворы. Нестандартные текстовые задачи. Задачи, в которых требуется найти наибольшее ли наименьшее значения выражения.

**Преобразование тригонометрических выражений - 6 ч**

Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических формул. Вычисление значений выражений, содержащих тригонометрические функции. Преобразование тригонометрических выражений нестандартными методами.

**Решение нестандартных тригонометрических уравнений и неравенств - 8 ч**

Применение свойств функций и числовых неравенств при решении тригонометрических уравнений. Решение уравнения, основанное на области определения входящих в него функций.

Использование области значений, ограниченности, четности или нечетности функций. Оценка выражений с помощью неравенств. Тригонометрические уравнения и неравенства с модулем и параметром.

**Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств - 6 ч**

Использование свойств показательных и логарифмических функций при решении задач. Решение показательных уравнений и неравенств различными методами. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Решение логарифмических уравнений и неравенств различными методами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Дата проведения** | |
| **по плану** | **фактически** |
|  | **Текстовые задачи и техника их решения- 14 ч** |  |  |
|  | Задачи на движение. |  |  |
|  | Задачи на движение. |
|  | Задачи на совместную работу. |  |  |
|  | Задачи на совместную работу. |
|  | Задачи на проценты.  Задачи экономического содержания. |
|  | Задачи на проценты.  Задачи экономического содержания. |  |  |
|  | Задачи на числовые зависимости. |
|  | Задачи на числовые зависимости. |
|  | Задачи аналитического содержания  (на смеси, сплавы, растворы). |  |  |
|  | Задачи аналитического содержания  (на смеси, сплавы, растворы). |
|  | Нестандартные текстовые задачи. |
|  | Нестандартные текстовые задачи. |  |  |
|  | Задачи, в которых требуется найти наибольшее и наименьшее значения некоторого выражения. |
|  | Задачи, в которых требуется найти наибольшее и наименьшее значения некоторого выражения. |
|  | **Преобразование тригонометрических выражений – 6 ч** |  |  |
|  | Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических формул. |  |  |
|  | Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических формул. |  |  |
|  | Вычисление значений выражений, содержащих тригонометрические функции. |  |  |
|  | Вычисление значений выражений, содержащих тригонометрические функции. |  |  |
|  | Преобразование тригонометрических выражений нестандартными методами. |
|  | Преобразование тригонометрических выражений нестандартными методами. |
|  | **Решение нестандартных тригонометрических уравнений и неравенств – 8 ч** |  |  |
|  | Решение уравнения, основанное на области определения входящих в уравнение функций. |
|  | Решение уравнения, основанное на области определения входящих в уравнение функций. |
|  | Использование области значений, ограниченности синуса и косинуса для решения тригонометрических уравнений. |  |  |
|  | Использование области значений, ограниченности синуса и косинуса для решения тригонометрических уравнений. |
|  | Тригонометрические уравнения  с модулем. |
|  | Тригонометрические уравнения  с модулем. |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения  с параметром. |
|  | Тригонометрические уравнения  с параметром. |
|  | **Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств – 6 ч** |  |  |
|  | Использование свойств показательной и логарифмических функций при решении задач. |
|  | Использование свойств показательной и логарифмических функций при решении задач. |
|  | Решение показательных уравнений и неравенств различными методами. |  |  |
|  | Решение показательных уравнений и неравенств различными методами. |
|  | Решение логарифмических уравнений и неравенств различными методами. |
| 34 | Решение логарифмических уравнений и неравенств различными методами. |  |  |

**Литература**

1. И.А. Кушнир. Неравенства. — Киев, 1996 г.
2. И.А. Кушнир. Уравнения. — Киев, 1996 г.
3. И.А. Кушнир. Функции. 1996 г.
4. И.А. Кушнир. Шедевры школьной математики. — Киев, 1996 г.
5. Ю.В. Кириченко. Репетитор по математике. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1997 г.
6. В.Л. Натяганов, Л.М. Лужина. Методы решения задач с параметрами. — Издательство МГУ, 2003 г.
7. Е.Д. Куланин, С.Н. Федин. 5000 конкурсных задач по математике. — Москва, 1999 г.
8. Л. О. Денищева. ЕГЭ 2008. Математика. – Москва, 2008 г.
9. A.M. Титаренко. Форсированный курс подготовки к экзамену по математике. Практикум. — Москва, 2005 г.
10. 10. Г.В. Дорофеев, Е.А. Седова, С.А. Шестаков. ЕГЭ. Математика. — Москва: Эксмо, 2006 г.
11. П.И. Горнштейн, А.Г. Мерзляк и др. Подводные рифы конкурсного экзамена по математике. — Киев, 1994 г.
12. А.П. Горячев, С.А. Гришин и др. Сборник конкурсных и олимпиадных задач по математике. — М., 2001 г.
13. СВ. Кравцев, Ю.Н. Макаров и др. Методы решения задач по алгебре. Москва, 2001 г.
14. Ф.Ф. Лысенко. Математика. Тематические тесты. – Ростов-на-Дону, 2009 г.