**Муниципальная автономная общеобразовательная организация**

**Луговская средняя общеобразовательная школа №24**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТА**  **НА ЗАСЕДАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА**  **МАОО Луговская СОШ № 24**  **Протокол от «30» августа 2017 № 1** | **УТВЕРЖДЕНА**  **ПРИКАЗОМ директора**  **МАОО Луговская СОШ № 24**  **№103 от 30 августа** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**«Практикум решения задач по математике»**

**11 КЛАСС**

**Приложение**

к основной общеобразовательной программе – образовательной программе среднего общего образования МАОО Луговская СОШ № 24

**2017**

**Пояснительная записка.**

### Рабочая программа элективного курса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

### 1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.

### 2. Законом Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).

Решение задач являются одним из основных средств математического развития и степенью подготовленности к последующей деятельности в любой сфере производства. В процессе решения задач имеется возможность ярко продемонстрировать учащимся политехнических характер математики. Ее прикладную направленность. Ориентируя школьников на поиск красивых, изящных решений математических задач, учитель тем самым способствует эстетическому воспитанию учащихся и повышению их математической культуры. При решении задач учащиеся учатся наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями и делать соответствующие выводы.

Главная цель предлагаемой программы заключается не только в подготовке к вступительному экзамену, и в овладении определённым объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач, но и в том, чтобы научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

Элективный курс "Практикум решения задач по математике" рассчитан на 68 часов для учащихся 11 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к экзаменам, в частности, к ЕГЭ.

Цель курса: на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

**Задачи курса:**

* На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
* Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
* Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.
* Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
* Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
* Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
* Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:**

* навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
* составление алгоритмов решения типичных задач;
* умения решения тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств;
* исследования элементарных функций решения задач различных типов.

**Содержание учебного предмета**

**Тема 1. Вычисления и преобразования**

[Преобразования алгебраических выражений и дробей, числовых рациональных выражений](http://reshuege.ru/test?theme=55), буквенных иррациональных выражений, числовых тригонометрических выражений, числовых тригонометрических выражений. [Вычисление значений тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=65). Выполнение действий с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями, с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями, действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями.

**Тема 2. Практико – ориентированные задачи**

Чтение графиков и диаграмм. Работа с графиками, схемами, таблицами. [Определение величины по графику](http://reshuege.ru/test?theme=6). [Определение величины по диаграмме](http://reshuege.ru/test?theme=8). Начала теории вероятностей.

[Классическое определение вероятности](http://reshuege.ru/test?theme=166) задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов, решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи. Числа и их свойства.

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Тема 3. Планиметрия**

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. [Координатная плоскость](http://reshuege.ru/test?theme=181). [Векторы](http://reshuege.ru/test?theme=182). Вычисление длин и площадей.

Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи

**Тема 4. Стереометрия**

Задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей пространственных фигур. Основные формулы для нахождения значений геометрических величин пространственных фигур, дополнительные построения. Углы и расстояния в пространстве.

**Тема 5. Типовые задания второй части.**

Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

Арифметический способ. Алгебраический способ. Геометрический способ. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших

тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены. Метод разложения на множители. Комбинированные уравнения.

Многогранники: типы задач и методы их решения.

Расстояния и углы. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой.

Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.

Площади и объемы. Площадь поверхности многогранника. Площадь сечения многогранника. Объем многогранника.

Системы неравенств с одной переменной.

Решение показательных и логарифмических неравенств. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Смешанные неравенства. Системы неравенств.

Требования к уровню усвоения предмета

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

• Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.

• Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.

• Знать способы решения систем уравнений.

• Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом

• проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

• решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.

• решать системы уравнений изученными методами.

• строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.

• применять аппарат математического анализа к решению задач.

• применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

• Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

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;

- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | [Преобразования числовых рациональных выражений](http://reshuege.ru/test?theme=55) | 2 |
| 2 | [Преобразования алгебраических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=60) | 2 |
| 3 | [Преобразования алгебраических дробей](http://reshuege.ru/test?theme=60) | 2 |
| 4 | [Преобразования числовых иррациональных выражений](http://reshuege.ru/test?theme=56) | 2 |
| 5 | [Преобразования буквенных логарифмических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=56) | 2 |
| 6 | [Преобразования числовых тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59) | 2 |
| 7 | [Преобразования буквенных тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59) | 2 |
| 8 | Текстовые задачи на проценты | 2 |
| 9 | Текстовые задачи на сплавы и смеси | 2 |
| 10 | Текстовые задачи на сплавы и смеси | 2 |
| 11 | Текстовые задачи на движение | 2 |
| 12 | Текстовые задачи на совместную работу | 2 |
| 13 | Задачи с прикладным содержанием | 2 |
| 14 | Графики и диаграммы. | 2 |
| 15 | Вероятность. | 2 |
| 16 | Вероятность. | 2 |
| 17 | Вычисление длин и площадей | 2 |
| 18 | Задачи, связанные с углами | 2 |
| 19 | Углы и расстояния в пространстве | 2 |
| 20 | Стереометрия: углы и длины. | 2 |
| 21 | Стереометрия: углы и длины. | 2 |
| 22 | Стереометрия: углы и длины. | 2 |
| 23 | Стереометрия: объемы и площади. | 2 |
| 24 | Стереометрия: объемы и площади. | 2 |
| 25 | Стереометрия: объемы и площади. | 2 |
| 26 | Тригонометрические уравнения | 2 |
| 27 | Тригонометрические уравнения | 2 |
| 28 | Тригонометрические уравнения | 2 |
| 29 | Неравенства, системы неравенств | 2 |
| 30 | Неравенства, системы неравенств | 2 |
| 31 | Неравенства, системы неравенств | 2 |
| 32 | Неравенства, системы неравенств | 2 |
| 33 | [Углы и расстояния в пространстве](http://reshuege.ru/test?theme=168) | 2 |
| 34 | [Углы и расстояния в пространстве](http://reshuege.ru/test?theme=168) | 2 |