**Спецкурс «За пределами школьного курса математики» 11 класс**

**Пояснительная записка.**

Систематическая учеба в школе - это лучшая возможность для учащихся усвоить знания. Но нужна и дополнительная целенаправленная работа, т.к. от целенаправленной подготовки выпускников на завершающей стадии обучения зависит очень многое: дальнейшее обучение в вузе, выбор профессии. Такую целенаправленную подготовку можно осуществлять, проводя дополнительный образовательный курс по математике. Цель курса: помочь учащимся систематизировать свои знания, ознакомиться с некоторыми методами, приемами решения задач, точно и грамотно формировать изученные теоретические положения, излагать рассуждения при решении задач. Уметь пользоваться математической терминологией символикой. Применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований. Дать учащимся выпускных классов лучше подготовиться к предстоящим ЕГЭ по математике. Данная программа спецкурса предназначена для платных образовательных услуг.

***Цель:***

Способствовать расширению и углублению знаний по предмету, успешной подготовке к сдаче ЕГЭ и обучению в вузе.

***Задачи:***

Развивать математические способности, устойчивый познавательный интерес к предмету.

Подготовить учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и продолжению образования в вузе путем формирования прочных знаний.

Способствовать осознанному отношению к изучению предмета и выбору профессии.

**Требования к математической подготовке** выпускников школы. В результате изученного курса учащиеся должны уметь:

1. Проводить тождественные преобразования показательных,  
   логарифмических выражений.
2. Решать иррациональные, логарифмические уравнения и неравенств
3. Решать уравнения, задачи изученными методами.
4. Изображать на рисунках и чертежах пространственные  
   геометрические фигуры и их комбинации.
5. Применять основные методы геометрии (проектирование,  
   преобразований, векторный, координатный) к решению  
   геометрических задач.

**Содержание обучения.**

**2 часа в неделю. Всего 50 часов.**

1. Уравнения и системы уравнений. ( 17 ЧАСОВ)
2. Решение задач. (12 ЧАСОВ)
3. Неравенства. ( 13 ЧАСОВ)
4. Смешанные задачи на прогрессию. ( 2 ЧАСА )
5. Геометрические фигуры и их Свойства. ( 4 ЧАСА)

Проверочные тесты. ( 2 часа)

В каждой теме курса предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы.

# Тематическое планирование.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  Занятия. | Кол-во  Часов. | Тема. | Лекция. | Практика. | Самост.  Работа. | Тестовая работа. |
| 1-17 | 17 ч | **Уравнения и системы уравнений.** |  |  |  |  |
| 1-2 | 2 ч | Решение уравнений высших степеней. | 1 | 1 |  |  |
| 3-4 | 2 ч | Решение уравнений в целых числах. | 1 | 1 |  |  |
| 5-6 | 2 ч | Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. | 0,5 | 1 | 0,5 |  |
| 7-8 | 2 ч | Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. | 1 | 1 |  |  |
| 9-10 | 2 ч | Решение смежных уравнений. | 0,5 | 1,5 |  |  |
| 11-12 | 2 ч | Уравнения с двумя переменными. Задание фигур на координатной плоскости уравнениями и неравенствами. | 1 | 1 |  |  |
| 13-14 | 2 ч | Симметрические уравнения и системы уравнений. | 1 | 1 |  |  |
| 15-17 | 3 ч | Однородные уравнения и системы однородных уравнений. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 18 | 1 ч | **Тестовая работа.** |  |  |  | 1 |
| 19-30 | 12 ч | **Решение задач.** |  |  |  |  |
| 19-20 | 2 ч | На разбавление. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 21-22 | 2 ч | На конкретную и абстрактную работу. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 23-24 | 2 ч | На процентный прирост и вычисление сложных процентов. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 25-26 | 2 ч | На концентрацию и процентное содержание. | 0,5 | 1 | 0,5 |  |
| 27-28 | 2 ч | На работу и производительн. труда**.** | 0,5 | 1,5 | 0,5 | 1 |
| 29-30 | 2 ч | Задачи с целочисленными неизвестными**.** | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 31-45 | 13 ч | **Неравенства.** |  |  |  |  |
| 31 | 1 ч | Графическое решение неравенств. | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 32 | 1 ч | Иррациональные неравенства. | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 33-34 | 2 ч | Иррациональные неравенства с параметром. | 0,5 | 1 | 0,5 |  |
| 35-36 | 2 ч | Тригонометрич. неравенства. | 0.5 | 1,5 | 0.5 |  |
| 37-38 | 2 ч | Логарифмические неравенства. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 39-40 | 2 ч | Показательные неравенства. | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 41 | 1 ч | Смешанные неравенства. | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 42-43 | 2 ч | Решение систем неравенств. | 0,5 | 1 | 0,5 |  |
| 44-45 | 2 ч | **Смешанные задачи на прогрессию.** | 0,5 | 1 |  |  |
| 46- | 4 ч | **Геометрические фигуры и их свойства.** | 0,5 | 1,5 | 0,5 |  |
| 46-47 | 2 ч | На плоскости. | 0,5 | 1,5 |  |  |
| 48-49 | 2 ч | Комбинации фигур. | 0,5 | 1 | 0,5 |  |
| 50 | 1 ч | **Итоговая тестовая работа.** |  |  |  | 1 |

**Литература:**

1. Математика для поступающих в вузы. г. Йошкар – Ола 2002 г.   
   Г.Н. Тимофеев.
2. Алгебра и начало анализа, дидактические материалы для 10-11 классов, г. Москва. Шабунин. М. И., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Газарян Р.Г.
3. Математика для поступающих в вузы. г. Тула 2002 г. Шарыгин И. Ф.
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса. г.Москва 2005.Ершова А.П., Голобородько В.В.
5. Алгебра и начало анализа, дидактические материалы для 11 класса, г. Москва 2003г. Ивлев Б.М. Саакян С.М., Шарцбурд С.И.
6. Типовые тестовые задания ЕГЭ. Москва «Экзамен» Корешкова Т.А.
7. Обобщенный метод интервалов : Учеб. пособие / В. В. Сильвестров ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова Чебоксары Изд-во Чуваш. ун-та 1998.
8. Уравнения и неравенства с параметрами, Чебоксары 1997 В. В. Сильвестров.
9. Галицкий М.Л. и др. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа: Метод. рекомендации и дидакт. материалы: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1990.
10. В.С.Крамор. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. Москва. “Просвещение”. 1990. стр.22 – Справочный материал по теме “Проценты”.