**Программа учебного курса**

***«Подготовка к ЕГЭ по математике»***

***Класс 11***

***Часов в неделю-1 час***

***Всего часов-34***

***Планируемые результаты курса***

**по алгебре и элементарным функциям**

 выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы счета, а также применяя вычислительные устройства; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

 проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающим степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

 вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

 находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

 **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

 определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

 строить графики изученных функций;

 описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции промежутки возрастания и убывания, наибольшие и наименьшие значения;

 решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и их системы;

 решать рациональные, показательные и логарифмические наравенства;

 доказывать неравенства;

 решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

 изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

 находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

 решать уравнения, неравенства и системы, применяя свойства функций и графические представления;

**по элементам математического анализа**

 вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

 исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить несложные графики с использованием производной;

 решать задачи, связанные с уравнением касательной к графику функции;

 решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения, скорости и ускорения;

 находить первообразные функций, используя правила и таблицу первообразных основных функций;

 находить площади фигур, выражая их через площади криволинейных трапеций.

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач,
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме*.* Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Основным дидактическим средством для предлагаемого предмета являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Предмет состоит из 8 тем, изучение кото­рых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. В начале каждой темы приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце учащимся предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала учащимся даются задания различной трудности. Содержание предмета можно варьировать с учетом склонностей, интересов иуровня подготовленности учеников.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема занятия | Количество часов | Форма | | |
| лекция | практикум | контроль |
| 1. Преобразование алгебраических выражений. | 3 | 0,5 | 2,5 | тест |
| 1. Функции и графики. | 2 | 0,5 | 1,5 | самостоятельная работа |
| 1. Решение текстовых задач | 4 | 0,5 | 3,5 | самостоятельная работа |
| 4 . Уравнения и системы уравнений | 8 | 1 | 7 | самостоятельная работа |
| 5. Решение неравенств | 5 | 1 | 4 | самостоятельная работа |
| 6. Производная и ее применение. Первообразная. | 2 | 0,5 | 1,5 | тест |
| 7. Планиметрия | 5 | 1 | 4 | самостоятельная работа |
| 8. Стереометрия | 4 | 1 | 3 | самостоятельная работа |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Всего часов** |
|
|  | **1 . Преобразование алгебраических выражений.** | **3** |
|  | Преобразования рациональных выражений. Арифметический квадратный корень и его свойства.  Степень с рациональным показателем и его свойства. Логарифмические выражения. Разбор методов решения типовых задач. |  |
|  | Вычисление значений выражений. |  |
|  | Преобразование логарифмических выражений. |  |
|  | 1. **Функции и графики.** | **2** |
| 4. | Понятие функции. График функции. |  |
| 5. | Преобразования графиков функций |  |
|  | 1. **Решение текстовых задач** | **4** |
| 6. | Методы решения текстовых задач. Практико-ориентированные задачи |  |
| 7. | Задачи на проценты. |  |
| 8. | Задачи на движение и на работу. |  |
| 9. | Задачи на концентрацию, смеси и сплавы. |  |
|  | 1. **Уравнения и системы уравнений** | **8** |
| 10. | Уравнения. Корень уравнения. Равносильность уравнений. Решение квадратных и рациональных уравнений. |  |
| 11. | Тригонометрические уравнения |  |
| 12. | Иррациональные уравнения |  |
| 13. | Показательные и логарифмические уравнения |  |
| 14. | Уравнения, содержащие знак модуля |  |
| 15. | Нестандартные методы решения различных видов уравнений |  |
| 16-17. | Методы решения систем уравнений |  |
|  | 1. **Решение неравенств.** | **5** |
| 18. | Рациональные неравенства. |  |
| 19-20 | Методы решения показательных, логарифмических и иррациональных неравенств. |  |
| 21- 22. | Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. |  |
|  | **6. Производная и ее применение. Первообразная.** | **2** |
| 23. | Понятие о производной функции. Вычисление производных. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции. |  |
| 24. | Применение производной. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции. |  |
|  | 1. **Планиметрия** | **5** |
| 25. | Нахождение элементов треугольников. Площадь треугольника. |  |
| 26. | Четырехугольники и их свойства. Площадь. |  |
| 27. | Окружность. Вписанные окружности. Описанные окружности. |  |
| 28. | Многоугольники. |  |
| 29. | Векторы на плоскости. |  |
|  | **8. Стереометрия** | **5** |
| 30. | Прямые и плоскости в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах. |  |
| 31. | Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, куб. |  |
| 32. | Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. |  |
| 33. | Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа |  |
| 34. | Площади поверхности и объемы пространственных фигур. |  |

**Итоговую контрольную работу можно найти http://os.fipi.ru/tasks/2/a**.