**Приложение 33**

 **ООП СОО**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ:**

**«Практикум по решению математических задач»**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ**

**Разработчики:** Гребенщикова Наталья Николаевна,

 учитель математики , высшей квалификационной категории

Ившина Надежда Ивановна,

учитель математики, высшей квалификационной категории

**Богданович 2019**

**Пояснительная записка.**

***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;
* 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.

***В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:***

* преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
* решать уравнения высших степеней;
* решать текстовые задачи;
* решать геометрические задачи;
* решать задания повышенного и высокого уровня сложности ( 2 части);
* строить графики, содержащие параметры и модули;
* решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
* повысить уровень  математического и логического мышления;
* развить навыки исследовательской деятельности;
* самоподготовка, самоконтроль;
* работа учитель-ученик, ученик-ученик.

**Работа курса строится на *принципах:***

* научности;
* доступности;
* опережающей сложности;
* вариативности.

**Средства, применяемые в преподавании:**

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

**1.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В результате изучения курса обучающиеся должны

**знать/понимать/ уметь:**

* алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
* приемы построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
* формулы тригонометрии, степени, корней;
* методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
* понятие многочлена;
* приемы разложения многочленов на множители;
* понятие модуля, параметра;
* методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
* методы решения геометрических задач;
* приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
* понятие производной и ее применение;
* точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
* выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
* уметь решать уравнения высших степеней;
* уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
* уметь выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
* уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
* уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**2.Содержание курса «Практикум по решению математических задач»**

 Корни и степени .Логарифм числа.Синус, косинус, тангенс числа. Числовые последовательности, прогрессии. Решение рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений.

 Основные приёмы систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных.

 Решение неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости. Функции. Свойства функций. Логарифмическая функция, её свойства и график. Показательная функция, её свойства и график. Показательная функция, её свойства и график. Основы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразования графиков.

 Основы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразования графиков.

 Прямые и плоскости в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающими прямыми. Сечения куба, призмы, пирамиды.

 Прямые и плоскости в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающими прямыми. Сечения куба, призмы, пирамиды.

**3.Учебно-тематическое планирование 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Содержание ФК ГОС СОО** | **Количество часов** |
|  | **Выражения и преобразования** |  | **14** |
| 1 | Корень степени n | Корни и степени.Логарифм числа.Синус, косинус, тангенс числа. Числовые последовательности, прогрессии | 1 |
| 2-3 | Степень с рациональным показателем | 2 |
| 4-7 | Синус, косинус, тангенс числового аргумента | 4 |
| 8-9 | Прогрессии | 2 |
| 10-14 | Свойства логарифмов | 5 |
|  |  |  |  |
|  | **Уравнения и неравенства** | Решение рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений. Основные приёмы систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных.Решение неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости. | **27** |
| 15 | Общие приёмы решения уравнений | 1 |
| 16 | Рациональные уравнения | 1 |
| 17-18 | Иррациональные уравнения | 2 |
| 19-21 | Показательные уравнения | 3 |
| 22-24 | Логарифмические уравнения | 3 |
| 25-27 | Системы уравнений с двумя переменными | 3 |
| 28 | Неравенства с одной неизвестной | 1 |
| 29-30 | Рациональные неравенства. Метод интервалов | 2 |
| 31-33 | Иррациональные неравенства  | 3 |
| 34-36 | Показательные неравенства | 3 |
| 37-39 | Логарифмические неравенства | 3 |
| 40-41 | Использование свойств функций при решении неравенств | 2 |
|  | **Функции** |  | **8** |
| 42-45 | Числовые функции и их свойства | Функции. Свойства функций. Логарифмическая функция, её свойства и график. Показательная функция, её свойства и график. | 4 |
| 46-47 | Логарифмическая функция | 2 |
| 48-49 | Показательная функция | 2 |
|  | **Тригонометрия** |  | **12** |
| 50-55 | Тригонометрические уравнения | Основы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразования графиков. | 6 |
| 56-57 | Тригонометрические неравенства | 2 |
| 58-61 | Тригонометрические функции | 4 |
|  | **Геометрия** |  | 7 |
| 62 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве | Прямые и плоскости в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающими прямыми. Сечения куба, призмы, пирамиды. | 1 |
| 63 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 |
| 64 | Сечения многогранников | 1 |
| 65-66 | Нахождение расстояния в пространстве | 2 |
| 67-68 | Нахождение угла в пространстве | 2 |
|  | **Итого** |  | **68** |

**Учебно-тематическое планирование 11 класс.**

**«Решение математических задач»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Содержание ФК ГОС СОО** | **Количество часов** |
|  | **Числа и вычисления** |  | **9** |
| 1 | Приёмы устного счёта | Числовые выражения, законы арифметических действий. Проценты. Нахождения процента от величины, величины по её проценту. Сложные проценты. Решение текстовых задач арифметическим, (алгебраическим) способом | 1 |
| 2-3 | Проценты и пропорции  | 2 |
| 4-9 | Решение текстовых задач | 6 |
|  | **Функции** |  | **16** |
| 10-13 | Производная функции | Функции. Понятие производной функции, физический и геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Первообразная. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.  | 4 |
| 14-16 | Исследование функции с помощью производной | 3 |
| 17-19 | Первообразная  | 3 |
| 20-21 | Вторая производная | 2 |
| 22-25 | Функционально-графический метод решений уравнений и неравенств | 4 |
|  | **Геометрия** |  | **18** |
| 26-28 | Многогранники. Площадь поверхности. | Многогранники. Призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус, шар, сфера. Объёмы тел и площади их поверхностей. Координаты и векторы. | 3 |
| 29-31 | Многогранники. Объём | 3 |
| 32-34 | Многогранники. Сечения | 3 |
| 35-37 | Тела и поверхности вращения | 3 |
| 38-40 | Декартовы координаты в пространстве | 3 |
| 41-43 | Векторы | 3 |
|  | **Уравнения неравенства с параметром** |  | **11** |
| 44-46 | Примеры задач описываемых уравнениями и неравенствами с параметром | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений.  | 3 |
| 47-50 | Методы решения рациональных, иррациональных, трансцендентных уравнений и неравенств | 4 |
| 51-54 | Применение графиков при решении уравнений неравенств | 4 |
| 55-68 | **Подготовка к ЕГЭ. Решение тестов** |  | **14** |
|  | **Итого** |  | **68** |