**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

1. Тема «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ»
2. Срок представления работы для проверки не позднее 20.05.2018
3. Задание:
	1. .Разработать программу, выполняющую построение графика заданной функции, координатных осей и подписей на осях в интервале изменения значений аргумента так, чтобы отобразить имеющиеся корни уравнения (не более трех).
	2. Дополните программу п.3.1. так, чтобы в графическом окне выводились все корни уравнения (точки пересечения заданной функции с осью абсцисс). Решение соответствующего уравнения выполните с точностью до 0,0001 методом, указанным в исходных данных.
	3. Дополните программу п.3.2., запрограммировав вывод на экран значения определенного интеграла в интервале между 2-мя корнями (В случае, если существует только один корень, интервал интегрирования выбрать произвольно).. Численное интегрирование выполните с точностью до 0,001 методом, указанным в исходных данных.
	4. Тестирование разработанной программы произвести для одного из N= 1,2,3,4,5.
4. Исходные данные:
* функция: $y\left(x\right):[\left[x^{5}-N∙\left(x\right)^{4}-4x^{3}+\left(N∙x\right)^{2}-6∙N∙x\right]-10]∙e^{-(x)}-1$;
* область изменения : $x\in \left[-2;16\right];$
* шаг изменения:$∆x=0,01$;
* численный метод решения уравнения – метод половинного деления;
* численный метод вычисления определенного интеграла – метод прямоугольников.

5. Содержание пояснительной записки

* титульный лист курсовой работы;
* бланк задания на курсовую работу;
* аннотация;
* содержание (оглавление автоматическое);
* 1. Общие сведения о программе
* 2. Функциональное назначение программы;
* 3. Описание использованных численных методов решения уравнения и вычисления определенного интеграла.
* 4.Словесное описание логической структуры алгоритма решения задачи;
* 5. Используемые технические и программные средства;
* 6. Входные и выходные данные;
* 7 Заключение и выводы.
* Приложение 1 - Блок-схема алгоритма решения задачи;
* Приложение 2 - Текст программы на языке Паскаль АВС);
* Приложение 3 - Примеры расчета
* Перечень ссылочных документов;