**Лабораторная работа №2. Основы JavaScript. Структуры данных**

*Функции. Функциональные выражения и функции-стрелки.*

*Методы у примитивов. Числа. Строки. Массивы. Методы массивов. Объекты.*

**Задание:** изучите теорию ирешите задачи. Форматирование кода, синтаксис, именование переменных и функций должны соответствовать рекомендациям, приведенным ниже.

**Задачи:**

1. Напишите функции, которые рассчитывают площадь, диаметр и длину окружности круга. Радиус круга вводит пользователь. Реализуйте функции как Function Declaration и Function Expression, функции-стрелки.
2. Реализуйте функцию с тремя параметрами. Первый параметр по умолчанию. Третий параметр вводит пользователь. Функция возвращает строку из трех параметров.
3. Реализуйте функцию, которая рассчитывает количество присутствующих студентов. Имена присутствующих студентов пользователь вводит в модальное окно.
4. Вы забыли пароль от электронной почты. Вы помните, что он состоит из 8 символов нижнего регистра. Первые 5 – это буквы английского алфавита, последние 3 – цифры. Один пароль вы успеваете ввести за 3 секунды. Сколько максимум времени вам понадобится, чтобы подобрать пароль? Выведите результат в виде строки «*y* лет *m* месяцев *d* дней *h* часов *min* минут *s* секунд». Для простоты решения можно принять, что в месяце 30 дней.
5. Пользователь вводит данные. Если он ввел число, то преобразуйте его в 16-ричную систему счисления (вывод в верхнем регистре). Если число дробное – округлите его до наибольшего, наименьшего и ближайшего целого. Если пользователь ввел текст, то преобразуйте его к верхнему и нижнему регистру.
6. Выпускник сдает ЦТ по русскому языку. Ему дано словарное слово, необходимо ввести в текстовое поле правильный вариант ответа. Проверьте его ответ и сообщите в каком символе он допустил ошибку, если она есть.
7. Разработайте геометрический калькулятор для расчета параметров треугольника: площадь, периметр, высота, cos, sin, tg, ctg. Пользователь указывает длину катетов.