**Домашняя работа к занятию №7 по курсу: “** **Микроконтроллеры. Вводный курс”**

*Студент: Андрей Федоров*

***Задание:***

*Слушателям необходимо создать проект в среде разработки STM32CubeIDE с имеющейся в наличии платой Nucleo. Используя фоторезистор — в качестве датчика освещенности и светодиод как имитацию лампочки собрать автомат управления освещением. Светодиод должен включаться при наступлении сумерек.*

Для реализации домашнего задания номер 7 и освоения ЦАП, который мы проходили на уроке, я взял проект созданный в задании 6 и в CubeMX инициализировал DAC1 Cannel2 что позволило подавать разные напряжения на диод, расположенный на плате.

Из прерывания я убрал моргания диодом, а в цикл добавил следующий код:

while (1)  
{  
 if (result > 3000 && i > 0) i--;  
 if (result < 2900 && i < 4095) i++;  
 HAL\_DAC\_SetValue(&hdac1, DAC\_CHANNEL\_2,DAC\_ALIGN\_12B\_R, i);  
 HAL\_Delay(1);

В инициализацию добавил:

HAL\_DAC\_Start(&hdac1,DAC\_CHANNEL\_2);  
uint32\_t i=0;  
/\* USER CODE END 2 \*/

При затемнении диод плавно загорается, а при свете плавно гаснет.

Видео прилагается.