

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2022–2023 уч. г.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Направление: «Робототехника»**

**Задание практического тура**

**10-11 класс**

**Задача:**

Собрать устройство «Управляемый сервопривод».

**Технические условия:**

Используя макетную плату, матричную клавиатуру 4\*4, ЖК экран 16\*2 I2C, источник питания на 12 Вольт для питания мотора, двигатель постоянного тока с энкодером на 60 об/мин, электрический привод с H мостом, управляющий контроллер Arduino Uno, и другие электронные компоненты на усмотрение участника, необходимо собрать и запрограммировать устройство, которое будет выставлять угол поворота вала мотора в соответствии с введённым с матричной клавиатуры значением.

**Общие рекомендации:**

- На ЖК экран устройства в **первой** строке выводится сообщение формата «**Current pos=текущая позиция угла сервопривода**». Начальная позиция сервопривода 0 градусов;
- На **второй** строке ЖК экрана отображаются введенные символы с клавиатуры, причём, обновление экрана (вывод значений нажатых клавиш) происходит по факту нажатия, т.е. при каждом нажатии на клавишу клавиатуры;
- Значения угла поворота сервопривода устанавливается **последовательным нажатием на клавиши чисел с клавиатуры**, клавишей ввода (установки позиции на введённый угол) является клавиша «**A**», клавиша сброса введенного значения (очистки второй строки и сброса введенного значения) «**C**»;
- **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Под сервоприводом понимается использование мотора постоянного тока с энкодером с возможностью управления позицией вала двигателя;
- **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Ввод позиции поворота вала двигателя осуществляется в градусах, а не в тиках энкодера.