

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ

«МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Компетенции по направлению:

- (К-1) Программирование систем управления.
- (К-2) Коммуникативно-личностная компетенция.

№ п/п	Задача
1	<p>Собрать схему управления мотор-редуктором постоянного тока. Схема должна включать в себя мотор-редуктор постоянного тока, аккумулятор, драйвер двигателя или релейный модуль, переменный резистор в реостатном подключении и модуль Arduino.</p> <p>Схема подключения прилагается (приложение 1). Описание работы драйвера двигателя\реле прилагается (приложение 2)</p>
2	<p>Дополнить собранную схему из задачи № 1 тактовой кнопкой, подключенной к модулю Arduino.</p> <p>Написать программу, позволяющую при нажатии на тактовую кнопку включать\выключать мотор-редуктор</p>
3	<p>Подключить энкодер мотор-редуктора к модулю Arduino (описание работы энкодера – см. приложение 3).</p> <p>Дополнить программу из задачи № 2 функционалом вывода числа "тиков" энкодера в монитор последовательного порта</p>
4	<p>Вычислить число тиков энкодера на один оборот выходного вала мотор-редуктора.</p> <p>Написать программу для поворота последней шестерни внешнего редуктора на один оборот. Запуск программы осуществлять нажатием тактовой кнопки (задача № 2). Скорость вращения вала мотор-редуктора задает эксперт с помощью реостата. При наличии погрешности необходимо объяснить её причины</p>
5	<p>Вывести в монитор последовательного порта данные о текущей скорости вращения последней (самой дальней от оси электродвигателя) шестерни. Единица измерения – обороты в минуту</p>