**Типовое задание на курсовую работу**

Тема работы: Разработка интеллектуальной системы управления робототехническим комплексом

Объектом управления является робототехническая ячейка, предназначенная для сортировки металлических заготовок. Каждая заготовка имеет форму куба с длиной грани от 5 до 20 см. Необходимо разработать систему управления, реализующая интеллектуальную сортировку заготовок в зависимости от размера:

* группа 1: длина грани до 10 см,
* группа 2: длина грани от 10 до 15 см,
* группа 3: длина грани от 15 см.

Сортировка должна реализовываться с применением методов технического зрения и машинного обучение.

Содержание пояснительной записки:

1. Анализ и постановка задачи, разработка технического задания на систему
2. Подбор оборудования в том числе систем очувствление
3. Разработка алгоритма работы системы
4. Разработка кода программы интеллектуального управления
5. Тестирование системы

К защите курсовой работы допускаются студенты, предоставившие в обозначенный срок пояснительную записку на проверку. Записка должна быть оформлена в соответствии с методическими указаниями кафедры и написана в соответствии с научным стилем речи, грамотным языком. Содержание должно полностью соответствовать заданию. Оригинальность работы должна быть выше 70%.

**Типовые вопросы к защите курсовой работы**

1. Укажите какими требованиями вы руководствовались при выборе оборудования?
2. Достаточное ли количество оборудования вы выбрали для реализации поставленной задачи в полном объёме? Нет ли избыточности?
3. Каков принцип действия выбранного датчика?
4. Какие элементы защиты предусматриваются в системе?
5. Назовите необходимые и достаточные условия для обучения вашей системы.
6. Какие библиотеки вы использовали при написании программы и для чего?