

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Программирование промышленных контроллеров», 9 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы (КР) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельной разработки схемы автоматизации предлагаемой электротехнологической установки, а также спецификации оборудования, которое предполагается использовать.

Номер индивидуального задания определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. приложение)
2. Введение (актуальность, цель, задачи).
3. Основная часть (задание контрольной работы).
4. Заключение (выводы и рекомендации).
5. Список литературы и источников.

Во введении формулируются кратко обосновывается актуальность, цель и задачи, дается краткая характеристика степени изученности вопроса

Основная часть состоит из следующих разделов:

1. Описание технологического процесса, осуществляемого на электротехнологическом комплексе.
2. Спецификация датчиков, исполнительных механизмов, коммутационной аппаратуры и т.п., входящих в электротехнологический комплекс, с краткой характеристикой их работы.
3. Таблица сигналов.
4. Выбор промышленного контроллера из номенклатуры предоставляемой фирмой SIEMENS – спецификация необходимых для автоматизации работы электротехнологического комплекса модулей корзины контроллера (с указанием заказных номеров).

Она должна содержать обязательные ссылки на изученную литературу, нормативные акты и интернет-источники, оформленные постранично в соответствии с библиографическими требованиями.

Заключение: изложение общего вывода по изученной проблеме и предлагаемых рекомендаций.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 3 до 5 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении контрольной работы.

Рекомендуется излагать мысли по существу, кратко и логично.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все схемы, спецификации и таблицы разработаны самостоятельно и без ошибок; все разделы КР выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 30 до 35 баллов*.

Контрольная работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые схемы, спецификации и таблицы разработаны самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы КР выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены не принципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 24 до 29 баллов*.

Контрольная работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые схемы, спецификации и таблицы разработаны самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита КР вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 18 до 23 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной**, если схемы, спецификации и таблицы имеют серьезные ошибки; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; КР не допущена до защиты, что свидетельствует о не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 18 баллов*.

Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине (считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 35 до 18 баллов включительно).

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

3. Примерный перечень заданий контрольной работы

1. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации вакуумной цилиндрической тигельной плавильной печи сопротивления.
2. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации туннельной печи сопротивления с принудительной циркуляцией атмосферы для сушки корундовых изделий.
3. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации рольганговой печи сопротивления для нагрева под закалку деталей из стали 12ХН3А.
4. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации вакуумной цилиндрической тигельной плавильной печи сопротивления.
5. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации цилиндрической тигельной плавильной печи сопротивления для роста оксидных монокристаллов методом Чохральского.
6. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации печи сопротивления с шагающим подом для нагрева слэбов линии непрерывной разливки стали 45 под прокат.
7. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации камерной печи сопротивления с выдвижным подом под отжиг насыпной загрузки мелких кованных деталей из стали 40Х.
8. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации карусельной печи сопротивления под нормализацию насыпной загрузки мелких деталей (крепеж) из стали 20.
9. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации шахтной печи сопротивления под рекристаллизационный отжиг насыпной загрузки мелких деталей из латуни.
10. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации камерной лабораторной печи сопротивления с воздушным охлаждением кожуха.
11. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации шахтной печи сопротивления под закалку шестерней из стали 45.
12. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации рольганговой печи сопротивления под светлый отжиг листов из стали 12Х18Н10Т.
13. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации колпаковой печи сопротивления под светлый отжиг ленты из стали 50Г.
14. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации элеваторной печи сопротивления под нормализацию насыпной загрузки мелких деталей (крепеж) из стали 20.
15. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации конвейерной печи сопротивления под рекристаллизационный отжиг медных труб.
16. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации толкательной печи сопротивления для нагрева под горячую прокатку слэбов из стали 45.
17. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации камерной печи сопротивления с выдвижным подом под закалку насыпной загрузки мелких деталей из стали 40Х13.
18. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации камерной печи сопротивления с защитной атмосферой.
19. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации электроконтактного нагрева стальных труб.
20. Разработать схему и программу нижнего уровня автоматизации установки электроконтактной роликовой сварки.