Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электротехнических комплексов

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Цифровые и микропроцессорные системы управления электрическим транспортом», 5 семестр

1. **Методика оценки**

Выполнение контрольной работы 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 формирование навыков самостоятельного

анализа процессов и явлений. 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
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 – это ответ на задание контрольной работы. Он должен быть самостоятельным, развернутым и аргументированным. При необходимости основная часть может быть разбита на более мелкие вопросы. 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 TimesNewRoman, 12.Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых 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 выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствуеттребованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними на продвинутом уровне. Оценка составляет от 35 до 40 баллов.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствуеттребованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними на базовом уровне. Оценка составляет от 27 до 34 баллов.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствуеттребованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними на пороговом уровне. Оценка составляет от 21 до 26 баллов.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если структура, содержание и оформление работы не соответствуеттребованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними . Оценка составляет менее 20 баллов.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации(контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 20 до 40 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.

4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

1. Разработать цифровое устройство, реализующее логику R-S триггера
2. Разработать цифровое устройство, реализующее логику D триггера
3. Разработать цифровое устройство, реализующее логику T триггера
4. Разработать цифровое устройство, реализующее логику двоичного 4-х разрядного счетчика
5. Разработать цифровое устройство, реализующее логику десятичного 4-х разрядного

счетчика
6. Разработать цифровое устройство, реализующее логику реверсивного счетчика
7. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = a \cdot \bar{b} \cdot (\overline{c + d \cdot b}) + e \cdot (a + b \cdot c)$
8. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = e \cdot c \cdot (\overline{a \cdot d + e}) + \bar{a} \cdot c)$
9. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = \overline{a \cdot b} \cdot (c + \overline{a \cdot b}) + e \cdot (d + \overline{a \cdot b})$
10. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = \bar{c} \cdot d \cdot (\bar{a} + b \cdot c) + d \cdot (a \cdot d + b \cdot c)$
11. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = e \cdot b \cdot d \cdot (\bar{a} + c \cdot b) + b \cdot (\bar{a} + b \cdot d)$
12. Реализовать на базе микропроцессорного устройства логику
$Y = c \cdot (a \cdot \bar{e} \cdot d + b) + c \cdot (a + d)$
13. Реализовать на базе микропроцессорного устройства алгоритм простого ШИМ
14. Реализовать на базе микропроцессорного устройства алгоритм углового поворота вала шагового электродвигателя
15. Реализовать на базе микропроцессорного устройства алгоритм сравнения аналоговых величин