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

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Промышленная электроника», 7 семестр

1. Методика оценки

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

Цель контрольной работы: студенты должны закрепить навыки расчетов и выбора структуры и конфигурации статического преобразователя энергии, построенного на основе силовых полупроводниковых приборов.

Обязательные структурные части КР:

1. Краткое обоснование выбора структуры источника питания и описание принципа его работы.
2. Составление принципиальной схемы и выбор элементной базы.
3. Расчет режимов работы или исследование на имитационной модели.
4. Оформление материалов КР, включая список информационных источников и приложения.

Номер задания соответствует последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

КР выполняется индивидуально Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием . Замена задания КР осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с методической литературой.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по КР.

По результатам выполнения КР выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Краткое обоснование выбора структуры источника питания и описание принципа его работы.
3. Составление принципиальной схемы и выбор элементной базы.
4. Расчет режимов работы или исследование на имитационной модели.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы, интернет-источников и программных средств.

Требования к оформлению:

Объем КР до 20 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает КР студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания КР студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльнорейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

КР считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за КР компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

КР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы 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 непринципиальные ошибки. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за КР компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов.*

КР считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены 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 вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за КР компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

КР считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; КР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; КР не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные

пробелы. Закрепленные за КР компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за КР учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

КР как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 10 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень вариантов КР

Рассчитать источник питания по данному варианту. Варианты заданий представлены в таблице 1.

Исходные данные для расчета источника питания

Таблица 1

Вариант	Питающее напряжение, В	Род сетевого тока	Напряжение нагрузки, В	Допустимые отклонения напряжения нагрузки, %	Мощность нагрузки, Вт	Время автономной работы, мин
1	220	~	5	0,5	100	20
2	220	~	10	0,5	200	2
3	220	~	24	1	1000	2
4	220	~	12	1	300	10
5	220	~	5	1	200	10
6	220	~	10	0,2	1000	20
7	380	~	24	0,2	500	5
8	380	~	12	0,2	300	5
9	380	~	48	0,5	1000	10
10	380	~	48	1	500	20
11	48	=	5	0,5	200	20
12	48	=	12	0,5	200	2
13	48	=	24	1	500	2
14	24	=	10	1	100	2
15	24	=	12	1	100	10
16	24	=	5	0,5	50	10
17	12	=	5	0,5	50	20
18	12	=	3,0	0,5	10	20
19	12	=	2,5	0,25	10	30
20	10	=	3,0	0,25	10	30
21	110	~	24	1	1000	2
22	110	~	10	0,5	200	2
23	110	~	5	0,5	100	20