Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Электронные и микропроцессорные устройства», 6 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 темам практических занятий, а также приобретение практических навыков самостоятельного решения задач, связанных с проектированием усилительного каскада на биполярном транзисторе Контрольная работа проводится по теме транзисторного усилительного каскада.

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

Количество вариантов достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданиемконтрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. приложение)
2. Задание контрольной работы.
3. Список литературы и источников.

Основная часть – это ответ 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 расчѐт основных параметров усилительного каскада с RC-связью на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером, работающего в режиме класса А.

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 15 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 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.

Контрольная работа проводится по теме транзисторный усилительный каскад, включает 1 задание. Выполняется письменно.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Определены параметры элементов схемы усилительного каскада, приведено объяснение принципа расчета, объяснено влияние параметров элементов на

основные свойства усилительного каскада. 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 индикаторовна продвинутом уровне. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Определены параметры элементов схемы усилительного каскада, приведено объяснение принципа расчета, но без объяснений влияния параметров элементов на основные свойства усилительного каскада. 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 индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Правильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада, но не приведено объяснение принципа расчета. 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 индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 12 до 14 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Неправильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада. 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 индикаторов. Оценка составляет *от 0 до 12 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 12 до 20 баллов включительно.

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

4. Примерный перечень вариантов контрольной работы

Текст пояснительной записки должен включать результаты расчета параметров элементов схемы (R1, R2, Rэ, C1, C2, Cэ), величины напряжения источника питания Ек, входного и выходного сопротивления каскада (Rвх, Rвых), коэффициентов усиления по току, напряжению и мощности (Ki, Ku, Kp), коэффициента частотных искажений на верхней частоте полосы пропускания (Мв). Вариант задания на контрольную работу выдает преподаватель, ведущий дисциплину, индивидуально каждому студенту. Варианты задания приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Варианты задания

Вариант	$U_{нm}$, В.	$R_н$, Ом	$R_к$, Ом	$f_н$, Гц	$f_в$, кГц	$М_{нс1}$	$М_{нс2}$	$М_{нсэ}$	Тип VT
1	1,5	500	680	100	14	1,1	1,07	1,05	МП40
2	3,1	2 100	510	50	15	1,06	1,04	1,1	МП40А
3	5	4 000	1 000	60	10	1,04	1,08	1,12	МП41А
4	2,5	540	510	40	20	1,06	1,08	1,15	МП41А
5	2	540	360	80	8	1,06	1,12	1,06	МП40А
6	2	470	510	120	11	1,05	1,1	1,09	МП41А
7	5	3 200	910	50	18	1,1	1,08	1,05	МП26Б
8	2,6	1 400	1 100	130	9	1,04	1,06	1,1	МП40А
9	3,5	1 200	1 100	40	13	1,09	1,13	1,12	МП26Б
10	4,9	2 000	610	70	15	1,07	1,05	1,14	МП41А
11	3	650	400	100	12	1,1	1,06	1,07	МП40
12	2,8	1800	820	50	16	1,12	1,04	1,04	МП41А
13	3,3	3000	750	110	11	1,15	1,06	1,08	МП40А
14	4,8	850	450	80	14	1,06	1,06	1,08	МП26Б
15	2,1	340	1000	70	19	1,09	1,05	1,12	МП40А
16	3,7	2700	920	100	15	1,05	1,1	1,1	МП41А
17	1,8	1500	860	90	13	1,1	1,04	1,08	МП40А
18	4,3	600	790	60	10	1,12	1,09	1,06	МП40
19	5,2	2500	980	110	17	1,08	1,05	1,13	МП26Б

Образцы оформления титульных листов контрольной работы:

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

К О Н Т Р О Л Ь Н А Я

Р А Б О Т А

по дисциплине "Электронные и микропроцессорные устройства"

202_

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

Утверждаю:

Зав. кафедрой ЭАПУ

_____

« ___ » _____ 202__г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольная работа по дисциплине “Электронные и микропроцессорные устройства”

Тема: Расчет усилительного каскада на биполярном транзисторе

Студент_____Группа_____

Направление: 13.03.02 - “ Электроэнергетика и электротехника”

Руководитель_____/_____/

Работа сдана на проверку ”___”_____202____г.

Работа защищена ”___”_____202____г.

Оценка:_____