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

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике», 6 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа проводится по теме транзисторного усилительного каскада, включает 1 задание. Выполняется письменно. Основной целью выполнения контрольной работы является приобретение студентами практических навыков самостоятельного решения задач, связанных с проектированием усилительного каскада на биполярном транзисторе. В задание входит расчѐт основных параметров усилительного каскада с RC-связью на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером, работающего в режиме класса А.

2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается **невыполненной**, если неправильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада. Оценка составляет *0-19 баллов*.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если правильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада, но не приведено объяснение принципа расчета. Оценка составляет *20-28 баллов*.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если правильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада, приведено объяснение принципа расчета, но без объяснений влияния параметров элементов на основные свойства усилительного каскада. Оценка составляет *29-34 баллов*.

Работа считается выполненной на **продвинутом** уровне, если правильно определены параметры элементов схемы усилительного каскада, приведено объяснение принципа расчета, объяснено влияние параметров элементов на основные свойства усилительного каскада. Оценка составляет *35-40 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Коэффициент учета баллов за контрольную работу в общей оценке по дисциплине равен 1. Предварительный балл за выполнение контрольной работы – 20. Это значение снижается в следующих случаях:

1) Задание не сдано в срок - на 4 балла;
2) Наличие грубых ошибок - на 5 баллов;
3) Оформление работы не соответствует ГОСТ - на 2 балла.

При несамостоятельном выполнении задания предварительный балл аннулируется, а студенту выдаѐтся другой вариант на контрольную работу. При этом предварительный балл уменьшается на 3 балла.

Замечания и ошибки, выявленные преподавателем во время предварительной проверки, должны быть устранены до окончательной защиты работы. При этом к защите необходимо представить первоначальный и исправленный варианты задания. При невыполнении этого требования снимается 2 балла.

4. Пример варианта 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	Uнm, В.	Rн, Ом	Rк, Ом	fн, Гц	fв, кГц	Мнс1	Мнс2	Мнсэ	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

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 "Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике"

201_

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

Утверждаю
:

Зав. кафедрой
ЭАПУ

_____

«___» _____201__г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольная работа по дисциплине “Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике”

Тема: Расчет усилительного каскада на биполярном транзисторе

Студент_____Группа_____

Направление: 13.03.02 - “ Электроэнергетика и электротехника”

Руководитель_____/_____/

Работа сдана на проверку ” ___” _____201____г.

Работа защищена ”___” _____201____г.

Оценка:_____