Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электроники и электротехники

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Схемотехника», 5 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): студенты должны освоить навыки расчета и анализа цепей непрерывного тока, закрепить навыки построения имитационных моделей и получения основных характеристик.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются расчеты параметров цепей аналоговой схемотехники, графики характерных зависимостей для исследуемых схем.

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

Варианты заданий отличаются исходными данными и/или искомыми параметрами.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально.

Количество вариантов заданий достаточно для обеспечения обучающихся заданием РГЗ(Р) с однократным повторением вариантов в пределах группы.

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем путем корректировки исходных данных и/или искомых параметров.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с материалами лекций по теме задания, получить навыки работы в среде схемотехнического моделирования.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

По результатам выполнения РГЗ(Р) выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Задание 1 (по вариантам)
3. Задание 2 (по вариантам)
4. Задание 3 (по вариантам)
5. Задание 4 (по вариантам)
6. Список литературы и источников

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) 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

РГЗ(Р) 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 РГЗ(Р) студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) 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. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) 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 9 до 10 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) 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, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 7 до 8 баллов.*

РГЗ(Р) 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 РГЗ(Р) вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 5 до 7 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 5 баллов*.

3. Шкала оценки

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

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 5 до 10 баллов включительно.

4. Перечень заданий РГЗ(Р)

1. Рассчитать параметры интегрирующей *RC*-цепи согласно вариантам задания. В

среде имитационного моделирования *NI Multisim* построить амплитудно-частотную характеристику объекта, проанализировать получившиеся результаты.

2. Провести расчет элементов схемы усилителя на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером согласно вариантам задания. В среде имитационного моделирования *NI Multisim* построить амплитудно-частотную характеристику объекта, проанализировать получившиеся результаты.

3. Согласно варианту при помощи программы схемотехнического моделирования *NI Multisim* построить схему для получения семейства характеристик транзистора заданного типа. Сравнить полученные характеристики с характеристиками из технической документации данного транзистора.

4. Согласно варианту задания провести расчет неизвестных параметров *X* схемы включения операционного усилителя, получить аналитическое соотношение и теоретическую зависимость *f(x)*; проверить рассчитанные данные и аналитические зависимости экспериментальными данными путем моделирования в среде *NI Multisim*.

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электроники и электротехники

Отчёт
Расчетно-графическое задание
по дисциплине «Схемотехника»
Вариант №

Студент	Преподаватель:
Факультет:	Должность
Группа:	ФИО
ФИО:	Отметка о защите:
	Дата:

Новосибирск 20XX