Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Проектирование и технология микроэлектронных устройств», 3 семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ(Р): магистранты должны освоить и научиться проектированию высокочастотных и сверхвысокочастотных функциональных узлов с использованием профессиональных программных продуктов.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задачи синтеза функционального узла, моделирование, расчет его рабочих характеристик с выводом графической информации, разработки соответствующих документов необходимых для его изготовления.

Номер задания соответствует двум последним цифрам в номере зачетной книжки.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ(Р).

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания магистрант должен ознакомиться с методическими указаниями.

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.
2. Исходные данные.
3. Синтез и моделирование широкополосного согласующего устройства в сосредоточенном электрическом элементном базисе.
4. Разработка и моделирование согласующего устройства в сосредоточенно-распределенном электрическом и геометрическом элементных базисах.
5. Разработка и моделирование топологии широкополосного согласующего устройства.
6. Выводы.
7. Список использованной литературы, интернет-источников и программных средств.
8. Приложение (Чертеж топологии и таблица координат).

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 15 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) магистранту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы магистрантом 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 магистранта с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний магистранта, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты магистранту 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* 8.5 *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* 6.5 *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 по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 5 до 10 баллов включительно.

4. Примерный перечень заданий РГЗ(Р)

Магистранты выполняют РГР на одну тему «Проектирование широкополосных согласующих устройств» при разных исходных данных. Необходимые для решения задачи исходные данные выбираются в методических указаниях по табл.1 в соответствии с двумя последними цифрами студенческого шифра.

Таблица 1

Исходные данные для вариантов расчетно-графической работы.

Наименование исходных данных	Цифры студенческого шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	По последней цифре шифра									
$R_г$ (Ом)	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75
	По предпоследней цифре шифра									
$f_н$ (ГГц)	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
$f_в$ (ГГц)	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.	2.1	2.2	2.3
$K_{стU}$	1.35	1.4	1.5	1.4	1.35	1.5	1.45	1.35	1.4	1.5

$R_г$ – внутреннее сопротивление источника сигнала;

$f_н$ – $f_в$ - полоса рабочих частот;

$K_{ñò\,U}$ – коэффициент стоячей волны напряжения на входных зажимах согласующего устройства;

$Z_{í}$ – комплексное сопротивление нагрузки в полосе рабочих частот задается преподавателем;

Характеристика затухания – Чебышевская.