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

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Моделирование и автоматизированное проектирование высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств», 7 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 и научиться проектированию высокочастотных и сверхвысокочастотных функциональных узлов с использованием профессиональных программных продуктов.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач синтеза функциональных узлов, моделирования, расчета их рабочих характеристик с выводом графической информации, разработки соответствующих документов необходимых для их 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 студент 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 трансформатора сопротивлений в распределенном электрическом элементном базисе.
4. Разработка и моделирование топологии трансформатора сопротивлений в геометрическом элементном базисе.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы, интернет-источников и программных средств.
7. Приложение (Чертеж топологии трансформатора сопротивлений и таблица координат).

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 10 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; 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* 16 *до* 18 *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; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от* 13.5 *до* 15.5 *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 9 до* 13 *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* 9 *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 9 до 18

баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Студенты выполняют РГР на одну тему «Проектирование широкополосных трансформаторов сопротивлений» 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)	10	25	45	40	50	60	75	15	20	12
$R_н$ (Ом)	50	75	9	8	10	10	15	60	80	60
	По предпоследней цифре шифра									
$f_н$ (ГГц)	0.5	1	1	0.7	1.5	1.2	0.8	0.6	0.9	2
$f_в$ (ГГц)	1.5	2.5	2	1.9	3.5	2.8	2.2	1.8	2.3	5
$K_{стU}$	1.35	1.25	1.2	1.4	1.45	1.5	1.45	1.35	1.3	1.4

$R_г$ – внутреннее сопротивление источника сигнала;

$R_н$ – сопротивление нагрузки;

$f_н - f_в$ - полоса рабочих частот;

$K_{стU}$ – коэффициент стоячей волны напряжения на входных зажимах трансформатора;

Характеристика затухания – Чебышевская.