Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ радиотехники

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы», 5 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графической работы (РГР) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГР: студенты должны научится записывать математические модели сигналов и различные формы их представления включая дискретную; рассчитывать частотные и временные характеристики элементарных цепей, а также оценивать устойчивость цепей с обратной связью.

Обязательным элементом РГР являются решение задач, расчеты и построение графиков.

Номер варианта и подварианта задания определяется преподавателем и зависит от номера студента в списке группы.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГР.

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

Перед выполнением работы студент должен ознакомиться с правилами оформления отчета, защиты и оценки каждого из заданий РГР.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГР.

По результатам выполнения РГР 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)

Требования к оформлению:

Объем страниц РГЗ в формате А4 не регламентируется. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type или вписываются вручную. 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. Графики строятся вручную на миллиметровой бумаге формата А4 и помещаются в приложение.

Отчет каждой из частей РГР в установленные сроки предъявляется преподавателю для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГР 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.

Защита РГР 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

РГР считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГР 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 25 до 28 баллов.*

РГР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗР 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 20 до 24 баллов.*

РГР 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 14 до 19 баллов.*

РГР 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; РГР не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 14 баллов*.

3. Шкала оценки

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

Текущий рейтинг каждого задания составляет: задание 1 – *8 баллов*; задание 2 *–10 баллов*; задание 3 – 10 *баллов*.

Последний день сдачи очередной части РГР – пятница соответствующей недели контроля. Позже задания принимаются, но баллы начисляются из расчёта не более 50% от максимального значения.

Опережение графика сдачи частей РГР поощряется 1 баллом за каждую неделю.

РГР как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от *14 до 28* баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГР

Задания даны из списка контрольных заданий (КЗ) дополнительной литературы [1, 2]

Задание 1.

Задача 1. Математические модели сигнала (КЗ 1.4, задача 1.4.1).

Задача 2. Представление сигнала в базисе функций Уолша (КЗ 1.4, задача 1.4.2).

Задача 3. Спектральный анализ сигналов (КЗ 2.4, задача 2.4.1).

Задание 2.

Задача 1. Элементы корреляционного анализа детерминированных сигналов (КЗ 2.4, задача 2.4.2).

Задача 2. Дискретизация непрерывных сигналов (КЗ 2.4, задача 2.4.3).

Задача 3. Амплитудно-модулированное колебание (КЗ 3.4, задача 3.4.2).

Задача 4. Частотно-модулированное колебание (КЗ 3.4, задача 3.4.3).

Задание 3.

Задача 1. Расчёт частотных характеристик цепи (КЗ 5.4, задача 5.4.1).

Задача 2. Расчёт временных характеристик цепи (КЗ 5.4, задача 5.4.2).

Задача 3. Устойчивость цепи с обратной связью (КЗ 5.4, задача 5.4.3).

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____*Теоретические основы радиотехники*_____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К РАСЧЕТНО ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЕ
по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы»

Часть № _____

Выполнили:

_____ (Фамилия, И.О.)

_____ (Фамилия, И.О.)

Группа_____

Дата:

Проверил:

_____ (Фамилия, И.О.)

Оценка

Новосибирск 2021