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

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Электротехника», 5 семестр

1. Методика оценки

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

Задание имеет целью практическое освоение студентами методов расчета и анализа установившихся режимов в линейных цепях постоянного и синусоидального тока.

Задание состоит из двух частей, нижеперечисленные пункты которых обязательны к выполнению.

Часть 1. Расчет электрической цепи постоянного тока
Содержание задания:
1. По индивидуальной карточке исходных данных составить схему электрической цепи.
2. Определить токи во всех ветвях полученной схемы методом контурных токов.
3. Проверить расчет токов по уравнению баланса мощности.
4. Методом эквивалентного генератора определить ток в ветви № 1.

Часть 2. Расчет электрической цепи синусоидального тока
Содержание задания:
1. Методом узловых потенциалов определить действующие токи во всех ветвях исходной схемы при условии, что потенциал узла 4 равен нулю.
2. Проверить расчет токов по уравнению баланса мощности.
3. Построить топографическую векторную диаграмму напряжений и токов.

Номер варианта задания соответствует последним двум цифрам в номере зачетной книжки (студенческого билета). 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.

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. Часть 1. Расчет электрической цепи постоянного тока
3. Часть 2. Расчет электрической цепи синусоидального тока
4. Список литературы и источников

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 20 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт TimesNewRoman, 12. Формулы набираются в редакторе MathType. 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 кафедруи защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) проводится в форме решения индивидуальных тестовых задач в письменной форме с последующим устным собеседованием 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; задачи, предлагаемые на защиту, решены верно до числового результата, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 21 до 24 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, некоторые из разделов РГЗ(Р) выполнены с незначительными ошибками; алгоритм решения задач, предлагаемых на защиту верен, есть ошибки в числовой подстановке, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; из двух задач, предлагаемых на защиту, решена одна, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 12 до 16 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной,** если часть пунктов РГЗ(Р) не выполнены, либо выполнены с существенными ошибками, или, при формально выполненном задании, на защите РГР студент не показал знаний, необходимых для выполнения пунктов задания, что свидетельствует о несформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 12 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 12 до 24 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Для расчета задания студент получает индивидуальную карточку, примерный вид которой представлен на рис.1. Электрические схемы, составленные по данным этой карточки, показаны на рис.2 (цепь постоянного тока) и рис.3 (цепь гармонического тока).

Таблица задания

Вариант 001							
Номер ветви	Узлы нач.	–	кон.	R, Ом	X_L, Ом	X_C, Ом	$\underline{E}$, В
1	1	–	3	100	200		$100e^{j0^\circ}$
2	1	–	2	120			
3	2	–	3	150			
4	1	–	4	180	200		
5	2	–	4	120			
6	2	–	4			300	
7	3	–	4	180			$120e^{j80^\circ}$

Рис. 1

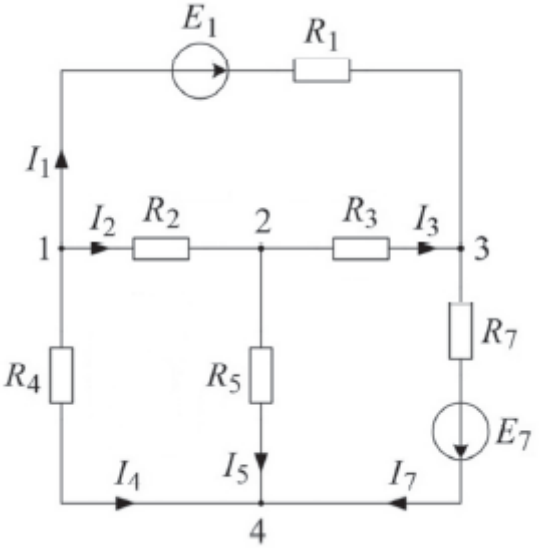


Рис. 2

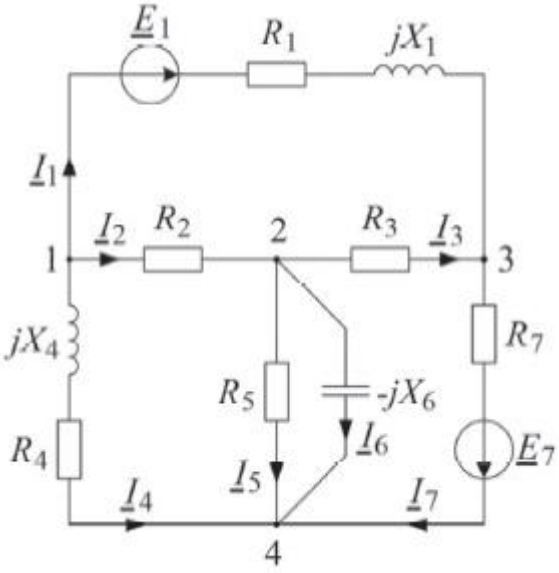


Рис. 3