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

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Электротехника», 3 семестр

1. **Методика оценки**

Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля по модулю «**Анализ гармонического процесса в линейной электрической цепи**», предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа установившихся режимов в цепи гармонического тока.

Контрольная работа проводится по темам «Комплексный анализ гармонического процесса в линейной электрической цепи», «Анализ цепей с индуктивными связями», выполняется письменно.

Номер варианта индивидуального задания определяется преподавателем. Изменение варианта возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество вариантов достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Задание (схема и исходные данные согласно варианту)
3. Расчетная часть
4. Выводы
5. Список литературы, источников, интернет-источников и программных средств.

Расчетная часть – это ответ на задание контрольной работы. Он должен быть самостоятельным, развернутым с краткими комментариями и схемами. При необходимости расчетная часть может быть разбита на пункты согласно заданию.

Выводы: изложение общего вывода по изученной проблеме и полученным результатам расчета.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 3 до 5 источников (учебников, учебных пособий, интернет-источников), которые были изучены при выполнении контрольной работы.

Рекомендуется излагать мысли по существу, кратко и логично.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа справа арабскими цифрами. В начале следует привести краткое условие, расчетную схему и исходные данные для своего варианта. Решение должно сопровождаться необходимыми схемами и пояснениями к расчету. При оформлении решения не следует приводить выводы формул уравнений, имеющиеся в учебной литературе. Формулы следует писать в общем виде, затем числовая подстановка и ответ с указанием единиц измерения. Схемы

вычерчивать с помощью чертежных инструментов (или в графических программах). На осях координат должны быть указаны откладываемые значения и единицы их измерения.

Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает (возможен рукописный вариант), передает на кафедру и защищает в назначенное преподавателем время (до сессии). По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

Оцениваемые позиции

- выполнение и представление пояснительной записки к контрольной работе определённой формы в установленные сроки
- выполнение всех пунктов задания
- правильность расчетов
- индивидуальная письменная защита в аудитории, состоящая в решении двух задач до числового результата и устной беседы с преподавателем по теме контрольной.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 87 до 100 баллов.*

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 73 до 86 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 50 до 72 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *от 0 до 49 баллов*.

3. Шкала оценки

Баллы, полученные за работу по 100-балльной шкале, умножаются на весовой коэффициент (см. табл.).

Вид учебной деятельности	Выполнение Отчет	Защита	Сумма баллов за работу	Весовой коэффициент	Кол-во работ	Макс. сумма по видам деятельности	Макс. сумма за семестр
	Баллы			–	–	Баллы рейтинга	
Контрольная работа	40	60	100	0.07	1	7	7

- Максимальный балл проставляется за качественное выполнение контрольной работы и сдачу ее в установленный срок.
- Досрочная сдача (не менее чем за неделю до установленного срока) правильно выполненной контрольной работы поощряется дополнительно 1÷2 баллами.
- Задержка в сдаче работы оценивается штрафом 1 балл за каждую неделю опоздания.
- В случае возврата контрольной работы на доработку и исправления оценка может быть снижена на 1÷3 балла.

Контрольная работа как форма текущего контроля по модулю «**Анализ гармонического процесса в линейной электрической цепи**» считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 4 до 7 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

4. Пример задания к контрольной работе
Анализ линейной электрической цепи при гармоническом воздействии

Задание

1. По индивидуальной карточке исходных данных составить схему электрической цепи.
2. Произвести разметку зажимов индуктивно связанных катушек (рисунок приводить).
3. Составить системы уравнений по законам Кирхгофа в дифференциальной форме для мгновенных значений и в алгебраической форме для комплексных значений.
4. Выполнить «развязку» индуктивных связей в цепи.
5. Рассчитать токи в ветвях символическим методом. Записать мгновенные значения токов.
6. Определить показания ваттметров. Составить баланс мощности для ИСХОДНОЙ «неразвязанной» схемы.

Примечание:

1) Положительные направления токов (во всех ветвях принять слева направо) сохранять при любом методе расчета.

2) Итоги всех расчетов свести в таблицу на первой странице отчета и здесь же приклеить карточку данных задания

- Карточка задания

Контрольная работа по Электротехнике
e_1=141sin(500t+90) В, e_3=141sin(500t-315) В r_3=40.0 Ом L_1=0.100 Гн C_2=50 мкФ Lкат$_2$=0.140 Гн. Намотка кат. 2 правая Lкат$_3$=0.160 Гн. Намотка кат. 3 левая M(2-3)=0.140 Гн. Нагрузка: $C_Н$=9.524 мкФ, сое-ние тр-к

- Электрическая схема, составленная по данным карточки

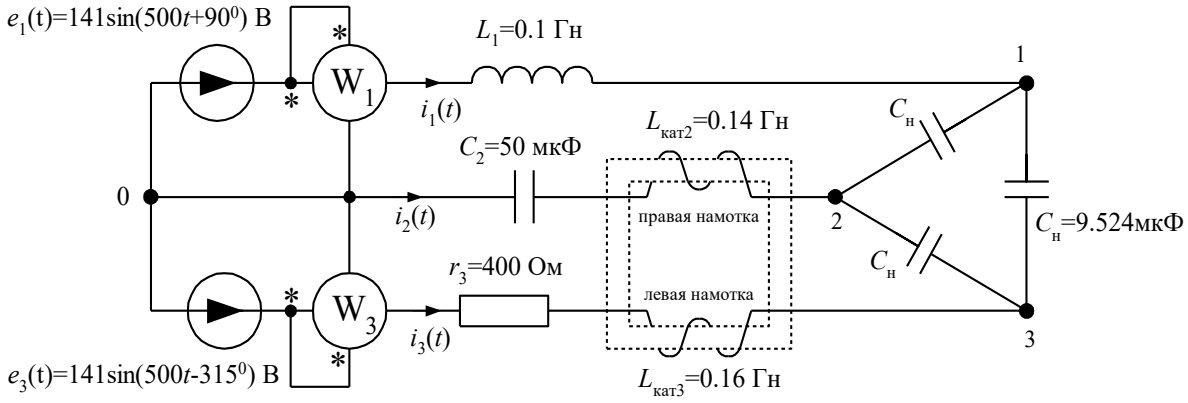

Таблица результатов вычислений

Вычисленные значения						
$\underline{Z}_1$	$\underline{Z}_2$	$\underline{Z}_3$	$\underline{U}_{020}$	$\underline{I}_1$	$\underline{I}_2$	$\underline{I}_3$
Ом				А		
Алгебраическая форма			Показательная форма			
Баланс мощностей				Показания ваттметров		
$P_{ген}$	$Q_{ген}$	$P_{потр}$	$Q_{потр}$	P_{W1}	P_{W2}	
Вт						

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (образец)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Новосибирский государственный технический университет
Кафедра Электроники и электротехники

Контрольная работа

АНАЛИЗ ЛИНЕЙНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРИ ГАРМОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Выполнил:

Студент _____

Группа _____

Дата _____

Проверил:

О Ц Е Н К А		
Выполнение	Защита	Общая

Преподаватель _____

Новосибирск – 202_