Приложение

к рабочей программе дисциплины

«Теория электрических цепей»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Направление и направленность (профиль)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Форма обучения

очная

Составитель: Левашов Ю.А. доцент, доцент кафедры ИТС

Утвержден на заседании кафедры ИТС от 24.04.2020 г., протокол № 9

Владивосток 2020

1. **Общие требования и критерии оценки лабораторных работ:**

**Требования к оборудованию:** компьютер.

**Рекомендации по выполнению:** задания выполняются с использованием программы Electronics Workbench. Результат работы демонстрируется преподавателю на лабоораторном занятии.

**Критерии оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Балл | Описание |
| 3 | Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим и практическим материалом, отсутствуют ошибки, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы, с демонстрацией приобретенных навыков. |
| 2 | Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим и практическим материалом на минимально допустимом уровне, допуская ошибки, в том числе при ответах на дополнительные вопросы. |
| 1 | Работа выполнена не полностью. Студент владеет теоретическим и практическим материалом на минимально допустимом уровне, допуская ошибки, испытывает затруднения в формулировке выводов, неспособен ответить на дополнительные вопросы. |
| 0 | Работа не выполнена. |

**Общее описание лабораторных работ:**

Лабораторные работы выполняются с использованием программы Electronics Workbench. Лабораторная работа проводится в три этапа. На первом этапе студент самостоятельно изучает теоретический материал по теме работы. На втором этапе проводит эксперементальное исследование характеристик функционального узла в соответствии с заданием. На третьем этапе оформляет и защищает отчет.

**Лабораторная работа №**1 Изучение взаимосвязей параметров измерительных приборов и точности измерений.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для анализа взаимосвязей параметров измерительных приборов и точности измерений.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для изучения взаимосвязей параметров измерительных приборов и точности измерений. Проведение измерений. Анализ результатов.

**Лабораторная работа №**2 Экспериментальная проверка действия законов Ома и Кирхгофа.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для анализа экспериментальной проверки действия законов Ома и Кирхгофа.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для изучения действия законов Ома и Кирхгофа. Проведение измерений. Анализ результатов.

**Лабораторная работа №**3 Исследование характеристик двухполюсников методом комплексных амплитуд.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для исследования характеристик двухполюсников методом комплексных амплитуд.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для исследования характеристик двухполюсников методом комплексных амплитуд. Проведение измерений. Анализ результатов.

**Лабораторная работа №**4 Исследование характеристик резонансных контуров.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для исследования характеристик резонансных контуров.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для исследования характеристик резонансных контуров. Проведение измерений. Анализ результатов.

**Лабораторная работа №**5 Изучение условий согласования линий передач с нагрузкой.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для исследования согласования линий передач с нагрузкой.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для исследования согласования линий передач с нагрузкой.

**Лабораторная работа №**6 Экспериментальное определение передаточных функций четырехполюсников.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для экспериментального определения передаточных функций четырехполюсников.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для экспериментального определения передаточных функций четырехполюсников.

**Лабораторная работа №**7 Исследование частотных характеристик четырехполюсников.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для исследования частотных характеристик четырехполюсников.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для исследования частотных характеристик четырехполюсников.

**Лабораторная работа №**8 Исследование временных характеристик четырехполюсников.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для исследования временных характеристик четырехполюсников.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для исследования временных характеристик четырехполюсников.

**Лабораторная работа №**9 Синтез пассивных LC-фильтров и экспериментальное исследование их характеристик.

**Цель:** приобретение навыков работы с программой Electronics Workbench для синтеза пассивных LC-фильтров и экспериментального исследования их характеристик.

**Планируемые результаты обучения** в соответствии с компетенцией: ПК-3 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

**Содержание лабораторной работы:** сборка схемы для синтеза пассивных LC-фильтров и экспериментального исследования их характеристик.