

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталев
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические вопросы широкополосного согласования

Образовательная программа: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
, профиль: Цифровое телерадиовещание

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Теоретические вопросы широкополосного согласования приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.37.В способность к построению, настройке, регулировке и испытаниям систем радиоэлектроники и связи	з9. знать методы анализа и расчета широкополосных согласующих электрических цепей	Основные положения теории одиночных и связанных колебательных контуров. Одиночный контур и его параметры. Канонические структуры системы связанных контуров. Коэффициент связи, приведенная добротность, парциальные контуры и их параметры. Оценка потенциальных возможностей согласования комплексной нагрузки с помощью теории связанных контуров. Выбор типа и структуры, определение параметров элементов согласующей цепи. Постановка задачи аппроксимации. Тейлоровская и чебышевская аппроксимации. Спектральная факторизация и определение коэффициента отражения по функции рабочего затухания цепи. Нормирование элементов и частотные преобразования электрических цепей. Постановка задачи синтеза линейной электрической цепи. Системная функция цепи и условия ее физической реализуемости. Положительные вещественные функции. Методы проверки функции входного иммитанса цепи на физическую реализуемость. Синтез линейных двухполосников по Фостеру, Кауэру и Бруне. Постановка задачи согласования комплексных нагрузок. Принципы и технические проблемы согласования, роль согласования в радиотехнике. История развития теории широкополосного согласования. Постановка задачи согласования по методу Бode-Фано. Условия физической реализуемости согласующей цепи и их математическая	Контрольная работа, РГЗ	Зачет, вопросы 1-24

		<p>формулировка. Теоретические ограничения на качество и полосу согласования комплексной нагрузки. Определение структуры и параметров элементов согласующей цепи. Примеры синтеза согласующих цепей по методу Бode-Фано. Постановка задачи согласования по методу Юлы. Условия физической реализуемости согласующей цепи и их математическая формулировка. Нули передачи и их классификация. Определение физически реализуемой функции входного иммитанса, структуры и параметров элементов согласующей цепи. Примеры синтеза согласующих цепей по методу Юлы. Состояние теории и проблемы широкополосного согласования комплексных нагрузок.</p>		
ПК.37.В	у8. уметь анализировать и рассчитывать широкополосные согласующие электрические цепи	<p>Основные положения теории одиночных и связанных колебательных контуров. Одиночный контур и его параметры. Канонические структуры системы связанных контуров. Коэффициент связи, приведенная добротность, парциальные контуры и их параметры. Оценка потенциальных возможностей согласования комплексной нагрузки с помощью теории связанных контуров. Выбор типа и структуры, определение параметров элементов согласующей цепи. Постановка задачи аппроксимации. Тейлоровская и чебышевская аппроксимации. Спектральная факторизация и определение коэффициента отражения по функции рабочего затухания цепи. Нормирование элементов и частотные преобразования электрических цепей. Постановка задачи синтеза линейной электрической цепи. Системная функция цепи и условия ее физической реализуемости. Положительные вещественные функции. Методы проверки функции входного иммитанса цепи на физическую реализуемость. Синтез линейных двухполосников по Фостеру, Кауэру и Бруне. Постановка</p>	Контрольная работа, РГЗ	Зачет, вопросы 1-24

		<p>задачи согласования по методу Боде-Фано. Условия физической реализуемости согласующей цепи и их математическая формулировка. Теоретические ограничения на качество и полосу согласования комплексной нагрузки. Определение структуры и параметров элементов согласующей цепи. Примеры синтеза согласующих цепей по методу Боде-Фано.</p> <p>Постановка задачи согласования по методу Юлы. Условия физической реализуемости согласующей цепи и их математическая формулировка. Нули передачи и их классификация. Определение физически реализуемой функции входного иммитанса, структуры и параметров элементов согласующей цепи. Примеры синтеза согласующих цепей по методу Юлы.</p>		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.37.В.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (РГЗ), контрольная работа. Требования к выполнению РГЗ, контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ, контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.37.В, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.