

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Радиопередающие устройства

Образовательная программа: 11.03.01 Радиотехника, профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Курс: 4, семестр : 7

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	101
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	115
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ПК.24.В Способность к проектированию систем радиоэлектроники и связи; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы анализа и синтеза радиопередающих устройств
уб. уметь проектировать и исследовать радиопередающие устройства

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Радиопередающие устройства

ПК.24.В.з5 знать методы анализа и синтеза радиопередающих устройств	
1. Об основных типах сигналов, используемых в радиотехнике, включая радиосвязь, радиовещание, телевидение, радиолокацию, радиоуправление;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.О технических способах образования сигналов, используемых в радиотехнике, и краткой истории развития устройств, обеспечивающих получение таких сигналов;	Лекции; Самостоятельная работа
3.О международных и государственных требованиях к характеристикам радиосигналов и вырабатывающих их устройств;	Лекции; Самостоятельная работа
4.Основные технические способы создания (генерирования и формирования) электрических сигналов, используемых в радиотехнике для целей радиосвязи, радиовещания, телевидения, радиолокации, радиоуправления;	Лекции; Самостоятельная работа
5.Сравнительные достоинства и недостатки существующих способов создания электрических сигналов с нужными характеристиками;	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у6 уметь проектировать и исследовать радиопередающие устройства	
6.Выбрать техническое решение для создания электрических сигналов, используемых для передачи информации, с нужными характеристиками (параметрами);	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.Произвести расчёт параметров схемы и устройства, обеспечивающих получение нужного сигнала;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.Выбора схемы, расчёта параметров и режимов работы одного или нескольких типовых устройств генерирования и формирования радиосигналов;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.Настройки и измерения основных электрических параметров отдельных устройств генерирования и формирования радиосигналов.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 654200 "Радиотехника", специальность 200700 "Радиотехника"] / Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 997 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов. Ч. 1 : учебник / Г. А. Дегтярь; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 479 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/05_degtyar1.pdf
2. Белов Л. А. Синтезаторы частот и сигналов : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 654200 "Радиотехника" / Л. А. Белов. - М., 2002. - 79 с. : ил.. - На обл.: Направление: Радиотехника. Дисциплина: Устройства формирования и генерирования сигналов.
3. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов. Ч. 2 : учебник / Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 546 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/05_degtyar2.pdf
4. Каганов В. И. СВЧ полупроводниковые радиопередатчики. - М., 1981. - 400 с. : ил.
5. Проектирование радиопередающих устройств СВЧ : Учеб. пособие для радиотехн. спец. вузов / [Г. М. Уткин, М. В. Благовещенский, В. П. Жуховицкая и др.]; Под ред. Г. М. Уткина. - М., 1979. - 317 с. : ил.
6. Проектирование радиопередатчиков : Учеб. пособие для вузов связи по спец. 201100 "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" / [Шахгильдян В. В. ,Шумилин М. С., Козырев В. Б. и др.] ; Под ред. В. В. Шахгильдяна. - М., 2000. - 653 с. : ил.
7. Каганов В. И. Транзисторные радиопередатчики. - М., 1976. - 446 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов : (пособие по курсовой работе) : учебное пособие / Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 51 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/degt.rar>
2. Вовченко П. С. Радиопередающие устройства. Курсовое проектирование : учебное пособие / П. С. Вовченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 69, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218133
3. Вовченко П. С. Устройства генерирования и формирования сигналов (радиопередающие устройства). Практикум для студентов : учебное пособие / П. С. Вовченко, Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 106, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180817
4. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов : учебное пособие / Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 58 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/deg.rar>
5. Вовченко П. С. Формирование колебаний и сигналов (радиопередающие устройства) : учебное пособие / П. С. Вовченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 50, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_vovchenko.rar
6. Вовченко П. С. Устройства генерирования и формирования сигналов (радиопередающие устройства) : учебное пособие / П. С. Вовченко, Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 74 с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/vovch.rar>
7. Устройства генерирования и формирования сигналов : лабораторные работы для 4 курса факультета радиотехники, электроники и физики дневной формы обучения по специальностям: 210302 - Радиотехника ; 210402 - Средства связи с подвижными объектами ; 210405 - Радиосвязь, радиовещание и телевидение ; 201303 - Бытовая радиоэлектронная аппаратура / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. П. С. Вовченко]. - Новосибирск, 2007. - 45, [2] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3443.rar>
8. Вовченко П. С. Устройства генерирования и формирования сигналов (радиопередающие устройства) : практикум для студентов : учебное пособие / П. С. Вовченко, Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 107, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/vovchenko.pdf>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-55	Исследование параметров амплитудной модуляции в работе №3
2	ИЗМЕРИТЕЛЬ СКЗ-45	Изучение характеристик частотной модуляции в работе №4

3	ЧАСТОТОМЕР ЧЗ-34А	Наблюдение формы сигнала в лабораторной работе №1
4	ЧАСТОТОМЕР ЧЗ-54	Измерение величины частоты колебаний автогенератора в работе №2
5	Милливольтметр ВЗ-38	Измерение уровня сигнала в лабораторной работе №1