

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы проектирования электронной компонентной базы

Образовательная программа: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиль:
 Электронные приборы и устройства

Курс: 4, семестр : 8

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	52
4	Лекции, час.	14
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	30
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	56
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть новыми технологиями, обеспечивающими повышение эффективности проектов, технологических процессов, эксплуатации и обслуживания новой техники в области электроники и наноэлектроники;
у5. владеть современными программными средствами моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и наноэлектроники;
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; в части следующих результатов обучения:
з3. методы моделирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники;
у2. обеспечивать конструктивную реализацию материалов и элементов электронной техники в приборах и устройствах электроники и наноэлектроники;
у4. применять методы моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и наноэлектроники;

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность организовывать работу малых групп исполнителей; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать закономерности формирования и развития малых групп исполнителей	
у1. уметь организовывать законченную проектную работу в малой группе	
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения; в части следующих результатов обучения:	
з2. методы расчета элементов аналоговых и цифровых интегральных схем;	
з4. методы проектирования электронной компонентной базы;	
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов; в части следующих результатов обучения:	
з2. методы оценки технико-экономической эффективности проектов	
у2. выполнять предварительное технико-экономическое обоснование проектов	
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать этапы проектирования электронной компонентной базы	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; в части следующих результатов обучения:	
з1. правила оформления проектной и технической документации	
у1. уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Основы проектирования электронной компонентной базы

ПК.1.з3 методы моделирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники;	
1.методы моделирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.у2 обеспечивать конструктивную реализацию материалов и элементов электронной техники в приборах и устройствах электроники и нанoeлектроники;	
2.обеспечивать конструктивную реализацию материалов и элементов электронной техники в приборах и устройствах электроники и нанoeлектроники;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.у4 применять методы моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и нанoeлектроники;	
3.применять методы моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и нанoeлектроники;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.2.з2 методы расчета элементов аналоговых и цифровых интегральных схем;	
4.методы расчета элементов аналоговых и цифровых интегральных схем;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.2.з4 методы проектирования электронной компонентной базы;	
5.методы проектирования электронной компонентной базы;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.4.з2 методы оценки технико-экономической эффективности проектов	
6.методы оценки технико-экономической эффективности проектов	Лекции; Лабораторные работы
ПК.4.у2 выполнять предварительное технико-экономическое обоснование проектов	
7.выполнять предварительное технико-экономическое обоснование проектов	Лекции; Лабораторные работы
ПК.5.з1 знать этапы проектирования электронной компонентной базы	

8.знать этапы проектирования электронной компонентной базы	Лекции; Лабораторные работы
ПК.6.31 правила оформления проектной и технической документации	
9.правила оформления проектной и технической документации	Лекции; Лабораторные работы
ПК.6.у1 уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы	
10.уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.у1 владеть новыми технологиями, обеспечивающими повышение эффективности проектов, технологических процессов, эксплуатации и обслуживания новой техники в области электроники и нанoeлектроники;	
11.владеть новыми технологиями, обеспечивающими повышение эффективности проектов, технологических процессов, эксплуатации и обслуживания новой техники в области электроники и нанoeлектроники;	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.у5 владеть современными программными средствами моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и нанoeлектроники;	
12.владеть современными программными средствами моделирования и проектирования приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой электроники и нанoeлектроники;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.12.31 знать закономерности формирования и развития малых групп исполнителей	
13.знать закономерности формирования и развития малых групп исполнителей	Лекции; Лабораторные работы
ПК.12.у1 уметь организовывать законченную проектную работу в малой группе	
14.уметь организовывать законченную проектную работу в малой группе	Лекции; Лабораторные работы

Литература

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.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet