

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электродинамика и микроволновая техника

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	120
4	Лекции, час.	54
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.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з3. знать уравнения электромагнитного поля
з4. связь потенциала и напряженности электрического поля, стационарных электрических и магнитных полей, граничные условия для электростатического поля, особенности распространения электромагнитных волн
у12. уметь записывать уравнения электромагнитного поля для различных видов полей в интегральной и дифференциальной формах
у5. владеть навыками моделирования и экспериментального исследования электромагнитного поля
у6. владеть навыками решения задач теории поля
у7. уметь применять средства физико-математического моделирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электродинамика и микроволновая техника

ОПК.2.33 знать уравнения электромагнитного поля	
1.знать уравнения электромагнитного поля	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 связь потенциала и напряженности электрического поля, стационарных электрических и магнитных полей, граничные условия для электростатического поля, особенности распространения электромагнитных волн	
2.связь потенциала и напряженности электрического поля, стационарных электрических и магнитных полей, граничные условия для электростатического поля, особенности распространения электромагнитных волн	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у12 уметь записывать уравнения электромагнитного поля для различных видов полей в интегральной и дифференциальной формах	
3.уметь записывать уравнения электромагнитного поля для различных видов полей в интегральной и дифференциальной формах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у5 владеть навыками моделирования и экспериментального исследования электромагнитного поля	
4.владеть навыками моделирования и экспериментального исследования электромагнитного поля	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.2.у6 владеть навыками решения задач теории поля	
5.владеть навыками решения задач теории поля	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.2.у7 уметь применять средства физико-математического моделирования	
6.уметь применять средства физико-математического моделирования	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Григорьев А. Д. Электродинамика и микроволновая техника : [учебник для вузов по специальности "Электронные приборы и устройства" направления подготовки "Электроника и микроэлектроника"] / А. Д. Григорьев. - СПб. [и др.], 2007. - 703 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Григорьев А. Д. Электродинамика и техника СВЧ : учебник для вузов по спец. "Электрон. приборы и устройства" / А. Д. Григорьев. - М., 1990. - 334,[1] с. : ил.

2. Электродинамика и техника сверхвысоких частот : методические указания к лабораторным работам N 1-4 для 3-4 курсов ФЭТ (специальность 0611) всех отд-ний / Новосиб. электротехн. ин-т ; [сост. В. А. Витюгов]. - Новосибирск, 1988. - 33 с. : ил.

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. Алмазов-Долженко К. И. Техническая электродинамика и устройства СВЧ : учебное пособие для вузов по специальности 200800 "Проектирование и технология радиоэлектронных средств" направления подготовки дипломированных специалистов 654300 "Проектирование и технология электронных средств" / К. И. Алмазов-Долженко, А. И. Королёв ; Моск. гос. ин-т радиотехники, электроники и автоматики (Технический университет). - М., 2006. - 262 с., [4] л. ил. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР Г4-76А	Л/р по курсу "Электродинамика и микроволновая техника"