

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Радиофизика

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

Курс: 2, семестр : 4

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	68
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	76
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
зб. знать основные свойства электромагнитного поля и математический аппарат для его описания
у5. уметь получать математическое описание электромагнитного поля при различных условиях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Радиофизика	
ОПК.2.36 знать основные свойства электромагнитного поля и математический аппарат для его описания	
1.об основных типах электродинамических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о математических моделях электродинамических систем	Лекции; Практические занятия

3.о методах расчета параметров электродинамических систем	Лекции; Практические занятия
4.о характере электромагнитных процессов в изотропных и анизотропных средах	Лекции; Практические занятия
5.о структуре электромагнитного поля в основных типах электродинамических систем	Лекции; Самостоятельная работа
6.Способы описания электродинамических систем	Лекции; Самостоятельная работа
7.Исходные соотношения для расчета электродинамических систем	Лекции; Самостоятельная работа
8.Основные методы расчета параметров электродинамических систем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у5 уметь получать математическое описание электромагнитного поля при различных условиях	
9.Строить математические модели электромагнитных процессов в кусочно-однородных средах	Лекции; Практические занятия
10.Рассчитывать параметры основных типов электродинамических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.Изображать структуру электромагнитных полей и токов в регулярных направляющих и колебательных системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Определения характеристик электромагнитных полей	Лекции; Практические занятия

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.
2. Никольский В. В. Электродинамика и распространение радиоволн : [учебное пособие для радиотехнических специальностей вузов] / В. В. Никольский, Т. И. Никольская. - М., 2011. - 542 с. : ил., табл.
3. Степанов М. А. Радиофизика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215354. - Загл. с экрана.
4. Петров Б. М. Электродинамика и распространение радиоволн : учебник для вузов по направлению "Радиотехника" и специальностям "Радиотехника", "Радиофизика и электроника", "Бытовая радиоэлектронная аппаратура" / Б. М. Петров. - М., 2007. - 558 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Пименов Ю. В. Техническая электродинамика : Учеб. пособие для вузов / Ю. В. Пименов, В. И. Вольман, А. Д. Муравцов; Под ред. Ю. В. Пименова. - М., 2000. - 536 с. : ил.
2. Гинзбург Э. И. Радиофизика. Ч. 1 : сборник задач [для 2 курса РЭФ (направление 552500 - радиотехника)] / Э. И. Гинзбург, Ф. О. Волков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 60 с. : ил.
3. Баскаков С. И. Основы электродинамики : учебное пособие для радиотехнических специальностей вузов / С. И. Баскаков. - М., 1973. - 248 с.
4. Сборник задач по курсу "Электродинамика и распространение радиоволн" : учебное пособие / Баскаков С. И. [и др.] ; под ред. Баскакова С. И. - М., 1981. - 208 с. : ил.
5. Никольский В. В. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие для радиотехнических специальностей вузов / В. В. Никольский. - М., 1989. - 543 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Радиофизика : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Радиофизика" для всех форм обучения второго курса РЭФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Степанов, А. В. Никулин]. - Новосибирск, 2015. - 34, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219767

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций с использованием мультимедиа-проектора, экрана и компьютера для управления