

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Датчики измерительных систем

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	97
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	17
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

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 наноэлектроники различного функционального назначения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
35. физические основы работы датчиков
36. основы технологии изготовления датчиков
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; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. о классификации датчиков и их основных параметрах
Компетенция ФГОС: ПК.9 готовность организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. подключать, калибровать и эксплуатировать датчики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Датчики измерительных систем</i>	
ПК.2.35 физические основы работы датчиков	
1. физические основы работы датчиков	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.36 основы технологии изготовления датчиков	
2. основы технологии изготовления датчиков	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.y2 подключать, калибровать и эксплуатировать датчики	
3. подключать, калибровать и эксплуатировать датчики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.32 о классификации датчиков и их основных параметрах	
4. о классификации датчиков и их основных параметрах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Метрология и радиоизмерения : учебник для вузов по направлению "Радиотехника" / [В. И. Нефедов и др.] ; под ред. В. И. Нефедова. - М., 2006. - 525, [1] с. : ил.
2. Джексон Р. Г. Новейшие датчики / Р. Г. Джексон ; пер. с англ. В. В. Лучинина. - М., 2007. - 380 с. : ил.
3. Котюк А. Ф. Датчики в современных измерениях / А. Ф. Котюк. - М., 2006. - 95, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Фрайден Д. Современные датчики : справочник / Дж. Фрайден ; пер. с англ. Ю. А. Заболотной под ред. Е. Л. Свинцова. - М., 2005. - 588 с. : ил.
2. Дворяшин Б. В. Основы метрологии и радиоизмерения : учебное пособие для радиотехнических специальностей вузов / Б. В. Дворяшин. - М., 1993. - 320 с. : ил.
3. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 1 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 480 с. : ил.
4. Виглеб Г. Датчики : устройство и применение / Г. Виглеб ; пер. с нем. М. А. Хацернова. - М., 1989. - 196 с. : ил., схемы
5. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 2 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 419 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. Беркин А. Б. Физические основы вакуумной техники : учебное пособие / А. Б. Беркин, А. И. Василевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 83 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196211

2. Исследование процессов термического и электронного обезгаживания МКП : методические указания к лабораторным работам по курсу "Технология изготовления ЭОП" направления 200100 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Б. Беркин]. - Новосибирск, 2014. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199738

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	МАСС-СПЕКТРОМЕТР ТИПА МХ-7304	Изучается принцип работы квадрупольного масс-спектрометра, ВЭУ
2	СПЕКТРОФОТОМЕТР СФ-26	принцип работы спектрофотометра, анализ спектров пропускания тонких пленок