

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физические основы электроники**

: 11.03.04

: 2, : 3 4

		3	4
1	()	4	3
2		144	108
3	, .	81	78
4	, .	36	36
5	, .	18	18
6	, .	18	18
7	, .	18	18
8	, .	2	2
9	, .	7	4
10	, .	63	30
11	(, ,)		
12			

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:*

2/ . , , ; , ,

1/ . ;

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники; *в части следующих результатов обучения:*

3/ . ;

4/ . ;

(, , ,)	
-----------	--

.8. 3/ ;	
1.о методах анализа, используемых в физике полупроводниковых приборов.	;
2.о новейших методах экспериментальных исследований твердотельных приборов и структур.	;
3.о перспективных направлениях развития твердотельной электроники.	;
4.О структурной модели ВППУ	;
5.О физических процессах, лежащих в основе каждого узла модели	;
6.Об основных типах ВППУ, их возможностях и областях применения	;
7.Принципы формирования электронных потоков и лучей	;
8.Физические процессы в ионизированном газе	;
.8. 4/ , , , ;	
9.Основные характеристики полупроводниковых приборов	;
10.Основы эмиссионной электроники	;
11.Эффекты взаимодействия электронного потока с твердыми телами	;
12.принцип действия и характеристики электронно-лучевых приборов	;
13.принцип действия и характеристики приборов плазменной электроники	;
.5. 2/ , , , ;	
19.Типовые программные продукты, используемые для создания приборов твердотельной электроники	;
.5. 1/ , , , ;	
20.выдвигать и проверять гипотезы, делать обоснованный выбор методов исследования свойств полупроводниковых приборов	;
21.Исследование работы ВППУ и измерению их параметров	;
22.Моделирование физических процессов, происходящих в ВППУ	;

1. Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Электроника и микроэлектроника" и по направлению подготовки дипломированных специалистов "Электроника и микроэлектроника"] / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. - М., 2006. - 478, [1] с. : ил.
2. Петров К. С. Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника : учебное пособие для вузов / К. С. Петров. - СПб. [и др.], 2006. - 521 с. : ил.
3. Росадо Л. Физическая электроника и микроэлектроника / Л. Росадо ; пер. с исп. С. И. Баскакова ; под ред. В. А. Терехова. - М., 1991. - 350, [1] с. : ил.
4. Лисицына Л. И. Расчет и конструирование приборов отображения информации. Ч. 1 : [учебное пособие] / Л. И. Лисицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 70, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163988
5. Лисицына Л. И. Вакуумные и плазменные приборы. Ч. 1 : учебное пособие / Л. И. Лисицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 40, [4] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182161
6. Шука А. А. Электроника : [учебное пособие для вузов по направлению 654100 "Электроника и микроэлектроника"] / А. А. Шука ; под ред. А. С. Сигова. - СПб., 2006. - 799 с. : ил.
7. Сушков А. Д. Вакуумная электроника : физико-технические основы : учебное пособие для вузов по направлениям "Электроника и микроэлектроника" / А. Д. Сушков. - СПб. [и др.], 2004. - 462 с. : ил.

1. Тугов Н. М. Полупроводниковые приборы : Учебник для вузов по спец. "Пром. электроника" / Н. М. Тугов, Б. А. Глебов, Н. А. Чарыков; Под ред. В. А. Лабунцова. - М., 1990. - 576 с. : ил.
2. Степаненко И. П. Основы микроэлектроники : [учебное пособие для вузов] / И. П. Степаненко. - М., 2004. - 488 с. : ил.
3. Зи С. М. Физика полупроводниковых приборов. Кн. 1 : В 2 кн. : Пер. с англ. / Под ред. Р. А. Суриса. - М., 1984. - 455 с. : ил.
4. Берковский А. Г. Вакуумные фотоэлектронные приборы / А. Г. Берковский, В. А. Гаванин, И. Н. Зайдель. - М., 1988. - 272 с. : ил.
5. Катус Г. П. Электронно-лучевые информационные устройства. - Киев, 1987. - 302, [1] с.
6. Быстров Ю. А. Электронные приборы для отображения информации / Ю. А. Быстров, И. И. Литвак, Г. М. Персианов. - М., 1985. - 238, [1] с. : ил.

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/>

1. Элементная база электроники : методическое руководство к лабораторным работам для РЭФ направления 222900 "Нанотехнологии и микросистемная техника" по дисциплине "Элементная база электроники" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Д. Бялик]. - Новосибирск, 2012. - 38, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171011

2. Твердотельная электроника : методическое руководство к лабораторному практикуму для РЭФ направления 210100 "Электроника и микроэлектроника" и специальности 210300 "Бытовая РЭА" по дисциплинам "Твердотельная электроника" и "Электроника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Д. Бялик, Е. А. Макаров, Н. В. Усольцев]. - Новосибирск, 2006. - 59, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052060

3. Физика полупроводниковых приборов : методическое руководство к лабораторному практикуму для 4 курса РЭФ по направлениям 210100 - Электроника и микроэлектроника и 210600 - Нанотехнология / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Калинин и др.]. - Новосибирск, 2009. - 63, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000111662

4. Вакуумная и плазменная электроника : методические указания к лабораторным работам № 1-4 по курсу "Вакуумная и плазменная электроника" для 3 курса РЭФ направления 210100 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Беркин, Л. И. Лисицына, С. А. Чипурнов]. - Новосибирск, 2012. - 64, [1] с. : схемы, граф.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169263

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	(Internet)	Internet