

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
История и методология науки и техники в области электроники**

: 11.04.04

:  
: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	61
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	36
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	32
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	5
<b>10</b>	, .	47
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
2.
4.
<b>Компетенция ФГОС: ОК.2 способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:</b>

1.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
7.
6.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
2.
4.

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

<b>.1. 7</b>	
1.знать методологию науки, как систему принципов и способов организации и построения теоретических и экспериментальных исследований	; ;
2.уметь делать обоснованный выбор методов исследования	; ;
3.уметь использовать законы квантовой механики для объяснения новых физических процессов и электронных взаимодействий	; ;
4.иметь опыт прогнозирования возможных путей дальнейшего развития перспективных научно-технических направлений	; ;
5.иметь опыт представлять результаты экспериментальных исследований с учетом возможных погрешностей и в наиболее наглядной форме	; ;
6.знать современное состояние твердотельной электроники и пути её дальнейшего развития	; ;
<b>.1. 6</b>	
7.знать технику проведения эксперимента	; ;
<b>.1. 2</b>	
8.знать основные достижения науки и техники в истории развития человечества	; ;
<b>.1. 2</b>	
9.знать историю становления и развития науки	; ;
<b>.1. 4</b>	
10.знать современное состояние твердотельной электроники и пути её дальнейшего развития	; ;
<b>.2. 3</b>	

11.знать этапы жизненного цикла продукции	;
<b>.3. 2</b>	,
12.иметь представление о историческом процессе в науке и технике в общем и в электронике в частности, знать место и значение электроники в современном мире	;
<b>.3. 1</b>	
13.иметь представление о формировании научных знаний, открытии фундаментальных законов	;
<b>.3. 2</b>	
14.иметь представление о выдающихся технических достижениях	;
<b>.4. 3</b>	
15.иметь представление о перспективах развития современной физики, электроники	;
<b>.4. 2</b>	
16.уметь грамотно ставить и проводить эксперимент	;
<b>.4. 4</b>	
17.уметь выдвигать и проверять гипотезы	;
<b>.4. 1</b>	
18.знать основные методологические концепции науки	;

1. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания : [учебное пособие для вузов] / Т. Я. Дубнищева. - М., 2011. - 351, [1] с. : ил., табл.

2. Кравченко А. Ф. История и методология науки и техники : учебное пособие / А. Ф. Кравченко ; отв. ред. И. Г. Неизвестный ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т физики полупроводников ; Новосиб. гос. техн. ун-т [и др.]. - Новосибирск, 2005. - 359 с. : ил.

3. Рузавин Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. - М., 2005. - 287 с.

4. Лебедев С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филос. фак. - Москва, 2016. - 152, [1] с.. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.

1. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания. Основной курс в вопросах и ответах : учебное пособие / Т. Я. Дубнищева. - Новосибирск, 2003. - 406 с. : ил.

2. Драгунов В. П. Наноструктуры: физика, технология, применение : учебное пособие / В. П. Драгунов, И. Г. Неизвестный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 354, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000113265](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113265). - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000153645](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645)

2. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11\\_bukina.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bukina.pdf)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	( - ) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники**

: 11.04.04

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	65
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	36
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	9
<b>10</b>	, .	43
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
8.
7.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:</b>
3.
1. ,
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>
4. ,
3.

**Компетенция ФГОС: ПК.1** готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.3** готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени; *в части следующих результатов обучения:*

1.

1.

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

<b>.1. 8</b>	
1. знать основные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	; ;
<b>.1. 7</b>	
2. уметь выбирать методы и средства решения проблем электроники и нанoeлектроники	; ;
<b>.1. 1</b>	
3. знать основные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники	; ;
<b>.3. 3</b>	
4. передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	; ;
<b>.3. 1</b>	
5. предлагать новые области научных исследований и разработок, новые методологические подходы к решению задач в профессиональной сфере деятельности	; ;
<b>.3. 1</b>	
6. знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и нанoeлектроники	; ;
<b>.3. 1</b>	
7. уметь ориентироваться в современном оборудовании и приборах для осуществления выбора под свои профессиональные задачи	; ;
<b>.4. 4</b>	
8. тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники	; ;

#### **.4. 3**

9. уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и нанoeлектроники

1. Кузнецов Н. Т. Основы нанотехнологии / Н. Т. Кузнецов. - Москва, 2014
2. Старосельский В. И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники : учебное пособие [для вузов по направлению 210100 "Электроника и микроэлектроника"] / В. И. Старосельский. - М., 2011. - 463 с. : ил., табл.
3. Драгунов В. П. Наноструктуры: физика, технология, применение : учебное пособие / В. П. Драгунов, И. Г. Неизвестный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 354, [1] с. : ил.

1. Молекулярно-лучевая эпитаксия и гетероструктуры : [монография] / под ред. Л. Ченга и К. Плога ; пер. с англ. Ж. И. Алферева и Ю. В. Шмарцева. - М., 1989. - 582 с. : ил.
2. Красников Г. Я. Конструктивно-технологические особенности субмикронных МОП-транзисторов. В 2 ч. Ч. 2 / Г. Я. Красников. - М., 2004. - 535 с. : ил.
3. Физика тонких пленок. Современное состояние исследований и технические применения. Т. 3 / под общ. ред. Г. Хасса, Р. Э. Туна ; пер. с англ. под ред. В. Б. Сандомирского. - М., 1968. - 331 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Величко А. А. Определение толщины эпитаксиальных слоев и ширины запрещенной зоны полупроводников методом ИК Фурье-спектрометрии : учебно-методическое пособие / А. А. Величко, Б. Б. Кольцов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 27, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000171091](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171091)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Иностраный язык**

: 11.04.04

:  
: 1, : 1 2

		1	2
1	( )	2	4
2		72	144
3	, .	42	45
4	, .	0	0
5	, .	36	36
6	, .	0	0
7	, .	36	12
8	, .	2	2
9	, .	4	7
10	, .	30	99
11	( , , )		
12			

**Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:**

1.
2.
1.
2.
3.
-
4.

**Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:**

1.
----

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

<b>.1. 1</b>	
1. профессионально-ориентированную лексику и специальную терминологию направления подготовки	;
<b>.1. 2</b>	
2. терминологию в области электроники на русском и иностранном языке	;
<b>.1. 1</b>	
3. извлекать из литературы по профессиональному общению значимую информацию и проводить ее аналитико-синтаксическую обработку (реферировать)	;
<b>.1. 2</b>	
4. переводить профессионально-ориентированные тексты по направлению подготовки с иностранного на русский язык	
<b>.1. 3</b>	
5. представлять результаты исследовательской работы на иностранном языке	;
<b>.1. 4</b>	
6. читать и понимать литературу по направлению подготовки со словарем и без словаря	
<b>.5. 1</b>	
7. оформлять и аргументированно защищать результаты исследовательской работы на иностранном языке	;

1. Дроздова Т. Ю. English Grammar. Reference & Practice. With a separate key volume. Version 2.0 : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений с углубленным изучением английского языка и студентов вузов / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - Санкт-Петербург, 2015. - 423 с.
2. Гак В. Г. Теория и практика перевода. Французский язык : учебное пособие / В. Г. Гак, Б. Б. Григорьев. - Москва, 2013. - 460, [1] с.
3. Бурова Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей : учебное пособие / Л. Р. Бурова, О. А. Журавлёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 82, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214077](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214077)
4. Воякина Е.Ю. Грамматика английского языка. Подготовка к итоговой аттестации [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров, специалистов и магистрантов всех направлений и специальностей/ Воякина Е.Ю., Гунина Н.А., Королева Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64078.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций/ Лукина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003..html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Фролова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47417..html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Новичков Н. Н. Англо-русский словарь по нанотехнологиям : 80 000 терминов и сокращений / Н. Н. Новичков. - Москва, 2010. - 1092, [1] с. - Парал. тит. л. англ..

2. Воронкина М. А. Нанотехнологии и наноматериалы : учебное пособие по английскому языку для технических вузов / М. А. Воронкина ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 56 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Алябьева А. Ю. Английский язык для студентов, обучающихся по магистерской программе [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000180008](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180008). - Загл. с экрана.

2. Кривенко Е. В. Реферирование на французском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Кривенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232730](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232730). - Загл. с экрана.

3. Гужева Е. В. New Developments in Radioengineering [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Гужева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232668](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232668). - Загл. с экрана.

4. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234042](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042)

5. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000179190](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190)

6. Журавлева О. А. Дисциплина: «Иностранный язык». Немецкий язык. Курс «Аннотирование и реферирование на немецком языке» [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Журавлева, Л. Р. Бурова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232733](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232733). - Загл. с экрана.

7. Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214342](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342). - Загл. с экрана.
8. Polyankina S. Y. Руководство по написанию тезисов на английском языке для магистрантов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Yu. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214197](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214197). - Загл. с экрана.
9. Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213129](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129). - Загл. с экрана.
10. Французский язык : методические указания для студентов-магистрантов, аспирантов и студентов старших курсов технических вузов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Н. Андреянова, В. Я. Дудина, Е. В. Кривенко]. - Новосибирск, 2014. - 68, [2] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000190521](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000190521)
11. Бурова Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Р. Бурова, О. А. Журавлева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222364](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222364). - Загл. с экрана.

## 1 ABBYY Lingvo

-

1	-	
2		
3	.	
4	Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	
5	SAMSUNG	
6	Panasonig NV-VP60EES	
7	-	
8	DVD - DVD+VCR LG DVRK898 (.515)	
9	"SAMSUNG"	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Компьютерные технологии в научных исследованиях**

: 11.04.04

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	48
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	10
<b>10</b>	, .	60
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:</b>	
3.	Web-
5.	,
3.	
4.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.10 способность разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	-
<b>Компетенция ФГОС: ПК.11 способность проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:</b>	
3.	

<b>Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5 способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения; в части следующих результатов обучения:</b>	
4.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.6 способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	

	(	
--	---	--

<b>.2. 3</b>	
<b>Web-</b>	
1. знать основные языки программирования и гипертекстовой разметки в Web-технологиях	;
	;
<b>.2. 5</b>	
2. знать архитектуру и характеристики операционных систем, устройства локальных и глобальных сетей	;
	;
<b>.2. 3</b>	
3. уметь работать с различными системами управления базами данных	;
	;
<b>.2. 4</b>	
4. уметь разработать сайт	;
<b>.2. 3</b>	
5.33. основные методы обработки цифровых сигналов	
<b>.4. 1</b>	
6. алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов	
<b>.5. 4</b>	
7. уметь обобщать результаты экспериментальных исследований	

<b>.6. 1</b>	
8.использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	
<b>.7. 2</b>	
9.осуществлять выбор структуры микропроцессорной системы в соответствии с поставленной задачей	
<b>.8. 2</b>	
10.знать методы расчета и проектирования электронной компонентной базы	
<b>.10. 1</b>	
11.оформлять документацию по результатам научно-исследовательской деятельности	
<b>.11. 1</b>	
12.математические модели и методы количественной оценки параметров технологических процессов	

1. Персова М. Г. Современные компьютерные технологии : конспект лекций / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [2] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000202730](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202730)

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/>

1. Компьютерные технологии в обеспечении жизненного цикла изделия : учебное пособие / С. Н. Шевцов [и др.] ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2015. - 98 с. : ил.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	( Internet )	Internet
---	--------------	----------

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Методы математического моделирования**

: 11.04.04

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	99
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:**

1.

2.

**Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:**

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:**

2.

3.

**Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:**

1.

( , , , )

**.2. 2**

1. Грамотно ставить задачи и составлять алгоритмы их решения ; ;

**.2. 3**

2. Реализовывать алгоритмы в среде c++ ; ;

**.4. 1**

3. Составлять математические модели описываемых объектов ; ;

**.4. 2**

4. Правильно составлять программы решения, учитывая особенность машинной арифметики ;

**.4. 1**

5. Уметь составлять программу эксперимента

**.5. 1**

6. Уметь готовить материал и составлять доклады для конференций и презентаций

1. Подбельский В. В. Программирование на языке Си : учебное пособие для вузов по направлениям: "Прикладная математика и информатика", "Информатика и вычислительная техника", специальностям "Прикладная математика", "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети управления" / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - М., 2007. - 600 с. : ил., табл.

1. Пол И. Объектно-ориентированное программирование с использованием C++ : Пер. с англ.. - Киев, 1995. - 480 с.

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/>

1. Зайцев М. Г. Метрология, качество и тестирование программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235857](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235857). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Visual Studio Community 2017

2 Microsoft Windows

3 Microsoft Office

-

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Философия**

: 11.04.04

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОК.4** способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; *в части следующих результатов обучения:*

- |    |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 5. |
| 6. |

**Компетенция ФГОС: ПК.5** способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения; *в части следующих результатов обучения:*

- |    |
|----|
| 4. |
|----|

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

<b>.4. 5</b>		
1.о предпосылках возникновения философии, непосредственных условиях ее появления в античности	;	;
2.системную периодизацию истории науки и техники	;	;
<b>.4. 6</b>		
3.Определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, определение понятия информации и информационного общества	;	;
4.предмет и объект философии, отличие научной философии от ненаучной, содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	;	;
<b>.4. 1</b>		
5.о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры философией, религией, этикой	;	;
6.об основных концепциях науки	;	;
7.об основных методологических концепциях современной науки	;	;
8.методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	;	;
<b>.4. 6</b>		
9.о содержании философской теории познания, природе философских проблем, философском понимании и объяснении	;	;
<b>.4. 2</b>		
10.об основных методах научного познания	;	;
<b>.4. 1</b>		
11.самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу	;	;
<b>.4. 6</b>		
12.анализировать общественные явления на основе взаимосвязи общего и всеобщего	;	;
<b>.5. 4</b>		
13.аналитически представлять важнейшие события истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров	;	;
<b>.4. 6</b>		
14.обоснованно представлять социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры	;	;

1. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.

1. Васильев Л. С. Всеобщая история. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие] / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.

2. Новоселов В. Г. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Новоселов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=92>. - Загл. с экрана.

3. Алексеев П. В. Философия : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2008. - 588 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000153645](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645)
2. Задачи и упражнения по курсу "Философия" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. О. Бажутина, Л. Б. Сандакова]. - Новосибирск, 2011. - 187 с. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11\\_bazhutina.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bazhutina.pdf)
3. Глухачев В. В. Философия. Методические указания к написанию реферата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Глухачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib\\_1621\\_1327253770.docx](http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1621_1327253770.docx). - Загл. с экрана.
4. Сандакова Л. Б. Философия техники: обзор основных концепций : учебно-методическое пособие / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 37, [1] с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000185130](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185130)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1	(	)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Технология материалов и изделий электронной техники**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.10 способность разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.11 способность проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; в части следующих результатов обучения:</b>

1.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ; в части следующих результатов обучения:</b>
1.

(	
---	--

<b>.1. 3</b>	
1.технологические нормы проектирования электронной компонентной базы	;
<b>.1. 2</b>	
2.знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке	;
<b>.4. 3</b>	
3.уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и нанoeлектроники	;
<b>.7. 1</b>	
4.знать основные этапы проектирования электронной компонентной базы	
<b>.10. 1</b>	
5.основные требования к технологическому оборудованию производства ЭП	;
<b>.11. 1</b>	
6.математические модели и методы количественной оценки параметров технологических процессов	;
<b>.11. 2</b>	
7.использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для проведения и контроля технологических процессов	;

1. Шешин Е. П. Вакуумные технологии : [учебное пособие] / Е. П. Шешин. - Долгопрудный, 2009. - 501, [1] с. : ил., табл.

2. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196211)

3. Величко А. А. Методы исследования микрoэлектронных и нанoeлектронных материалов и структур. Ч. 2 : учебное пособие / А. А. Величко, Н. И. Филимонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 225, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208144](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208144)

1. Технология и оборудование производства электровакуумных приборов : учебник для специальных учебных заведений / [Ю. А. Хруничев и др.] ; под ред. Ю. А. Хруничева. - М., 1979. - 333 , [1] с. : табл., схемы
2. Технология тонких пленок. В 2 т. Т. 2 : справочник . / под ред. Майссела Л. , Глэнга Р. ; пер. с англ. под ред. М. И. Елинсона, Г. Г. Смолко. - М., 1977. - 768 с. : ил.
3. Эспе В. Технология электровакуумных материалов. Т. 3 / В. Эспе ; пер. с нем. под ред. А. А. Котляра. - М. ;, 1969. - 368 с.
4. Основы технологии производства электровакуумных приборов : учебное пособие для техникумов / [А. Е. Иориш и др.]. - Л., 1971. - 312 с. : ил., табл., схемы
5. Эспе В. Технология электровакуумных материалов. Т. 1 / В. Эспе ; пер. с нем. под ред. Р. А. Нилендера и А. А. Котляра. - М. ;, 1962. - 631, [1] с.
6. Черепнин Н. В. Вакуумные свойства материалов для электронных приборов / Н. В. Черепнин. - М., 1966. - 349, [1] с. : ил., табл., схемы
7. Эспе В. Технология электровакуумных материалов. Т. 2 / В. Эспе ; пер. с нем. под ред. Р. А. Нилендера и А. А. Котляра. - М. ;, 1968. - 448 с.
8. Лебединский М. А. Электровакуумные материалы : (металлы и сплавы) / М. А. Лебединский ; под ред. Н. И. Прохорова. - Москва ;, 1966. - 230, [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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199738)
2. Основы технологии электронной компонентной базы. Технология тонких пленок : методические указания к лабораторным работам для РЭФ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Б. Беркин ]. - Новосибирск, 2012. - 38, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000169626](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169626)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1	-4	/ " " " " " " " " " " " "

2	-1	/ : " " , " " " "
3		/ : " " , " " " "

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Микропроцессорные системы и персональные компьютеры**

: 11.04.04

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	8
<b>2</b>		288
<b>3</b>	, .	87
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	36
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	13
<b>10</b>	, .	201
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:**

6.

**Компетенция ФГОС: ПК.11 способность проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; в части следующих результатов обучения:**

2.

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

**.2. 6**

-

1.цели дисциплины и ее задачи	;
2.принцип проектирования "сверху вниз"	;
3.основные этапы разработки микропроцессорных систем	;
4.общие принципы реализации аппаратной части микропроцессорных систем	;
5.назначение и функционирование системного контроллера i8288	
6.назначение и функционирование системного таймера i8284	
7.временные диаграммы сигналов микропроцессора i8086 в максимальном режиме	;
8.протокол обмена Q-bus	;
9.формат данных в последовательных каналах связи	;
10.структуру и функционирование контроллера приоритетных прерываний i8259 при работе в системе i8086	;
11.программирование i8259 в компьютерах IBM PC XT и IBM PC AT	;
12.назначение модемных сигналов DTR#, DSR#, RTS#, CTS#, нуль-модемное соединение	
13.внутреннюю структуру, функционирование, форматы команд, слова состояния и алгоритмы программирования в различных режимах адаптера последовательной связи NS16C450	
14.принципы ввода данных с клавиатуры в IBM PC	
15.назначение MBR	
16.пользоваться принципом проектирования "сверху вниз"	
17.программировать различные интерфейсные БИС	;
18.разрабатывать простые микропроцессорные системы	;
19.конфигурировать компьютер IBM PC	
20.написания программ для микропроцессоров 80x86	
21.создания и отладки микропроцессорных систем	;
22.об интерфейсных БИС для микропроцессорных систем	;
23.о принципах синхронного и асинхронного обмена в микропроцессорных системах	;
24.об архитектуре микропроцессора Pentium	
25.об аппаратном составе компьютеров класса IBM PC	;
26.о видах и распределении памяти в компьютерах класса IBM PC	
27.об организации памяти в защищённом режиме	
28.о составе и адресах стандартных внешних устройств компьютеров класса IBM PC	;
29.о принципах загрузки операционных систем в компьютерах IBM PC	
30.о файловых системах FAT	
<b>.11. 2</b>	
31.использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для проведения и контроля технологических процессов	;

1. Макуха В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие / В. К. Макуха, В. А. Микерин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 173, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221972](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221972)

2. Экслер А. Б. Современная библия пользователя персонального компьютера 2006 / Алекс Экслер. - М., 2007. - 664 с. : ил. - На пер. и корешке загл.: Современная библия пользователя персонального компьютера 2007.

3. Соломенчук В. Г. Железо ПК 2008 / Валентин Соломенчук, Павел Соломенчук. - СПб., 2008. - 470 с. : ил.

4. Макуха В. К. Применение микроконтроллеров MCS-51 при проектировании электронных устройств : учебное пособие / В. К. Макуха ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 64, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000207780](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207780)

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC : энциклопедия : [наиболее полное и подробное руководство] / Михаил Гук. - СПб., 2006. - 1072 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. Хэррис Д. М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера [Электронный ресурс] / Д. М. Хэррис, С. Л. Хэррис. -2-е изд. - [Нью Йорк] : Morgan Kaufman, 2013. - 1684 с. - Режим доступа: <https://community.imgtec.com/downloads/digital-design-and-computer-architecture-russian-edition-second-edition>. - Загл. с экрана.

5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Макуха В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. К. Макуха, В. А. Микерин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000165549](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165549). - Загл. с экрана.

1 IAR Embedded Workbench Kick Start Edition

2 Visual Studio

1	(	Internet
	Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Автоматизированное проектирование электронных приборов и устройств**

: 11.04.04

:  
: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	5
<b>2</b>		180
<b>3</b>	, .	59
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	36
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	3
<b>10</b>	, .	121
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
2. , ,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
2.

(	
---	--

<b>.1. 2</b>	
1.методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств	; ;
<b>.7. 1</b>	
2.знать основные этапы проектирования электронной компонентной базы	; ;
<b>.8. 2</b>	
3.знать методы расчета и проектирования электронной компонентной базы	; ;
<b>.8. 2</b>	
4.уметь выполнять сквозное проектирование устройств и приборов электронной техники с учетом заданных требований	;

1. Большаков В. П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex : учебный курс / В. Большаков, А. Бочков, А. Сергеев. - М. [и др.], 2011. - 328, [3] с. : ил., черт. + 1 DVD-ROM.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Макуха В. К. Применение микроконтроллеров MCS-51 при проектировании электронных устройств : учебное пособие / В. К. Макуха ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 64, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000207780](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207780)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Научно-методический семинар**

: 11.04.04

:  
: 1 2, : 1 2 3

		1	2	3
1	( )	4	1	1
2		144	36	36
3	, .	6	22	22
4	, .	0	0	0
5	, .	2	18	18
6	, .	0	0	0
7	, .	2	8	10
8	, .	2	2	2
9	, .	2	2	2
10	, .	138	14	14
11	( , , )			
12				

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:</b>
7.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:</b>
1.

(	
---	--

<b>.2. 7</b>	
1.тенденции и перспективы развития электронных приборов и устройств	;
2.грамотно излагать результаты выполненной работы	;
3.экстраполировать результаты экспериментальных исследований	
4.анализировать состояние научно-технического проекта	;
5.представлять новые идеи в научном коллективе	;
6.публичных выступлений	;
7.о последних научных достижениях в области электронных приборов и устройств	;
<b>.5. 1</b>	
8.правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности	;
9.проводить публичную презентацию результатов профессиональной деятельности	;
11.оформления результатов научно-исследовательской деятельности	;
<b>.5. 1</b>	
12.Умень грамотно излагать результаты выполнения работы	;
<b>.1. 1</b>	
13.знать основные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники	

1. Миронов В. В. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие / В. В. Миронов, Н. А. Подъякова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 86 с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208836](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208836)

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/>

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234042](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042)

1 Microsoft Office

2 Denwer

3 Microsoft Office

-

1	( - ) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Цифровая обработка сигналов**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	43
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	36
<b>7</b>	, .	26
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	5
<b>10</b>	, .	29
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:**

5.

**Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:**

1.

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

<b>.1.5</b>	
1.структуру процессора цифровой обработки сигналов (ПЦОС) TMS320VC5510A	;

2.структуру платы стартового набора разработчика TMS320VC5510 DSK	;
3.возможности среды разработки Code Composer Studio	;
4.настраивать Code Composer Studio	;
5.создавать проекты в Code Composer Studio	;
6.отлаживать программы в среде Code Composer Studio	;
7.отладки программ для процессоров цифровой обработки сигналов	
8.о различных семействах процессоров цифровой обработки сигналов фирмы Texas Instruments	
<b>.2. 1</b>	
9.принципы организации цифровых фильтров	
10.типы цифровых фильтров	
11.методику расчёта коэффициентов цифровых фильтров	
12.синтезировать цифровые фильтры различных типов по заданным параметрам	
13.использовать операционную систему реального времени DSP BIOS	
14.отладки программа в среде разработки Code Composer Studio	

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
2. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - М., 2007. - 855 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Цифровая обработка сигналов : методические указания к лабораторным работам для РЭФ (направления 11.03.01 - Радиотехника, 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Н. Васюков]. - Новосибирск, 2016. - 33, [5] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233987](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233987)
2. Савиных И. С. Цифровая обработка сигналов. Методические указания к РГЗ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Савиных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214608](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214608). - Загл. с экрана.

## 1 MATLAB

-

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Техника сверхвысокого вакуума**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	14
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладеть навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
2.

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

<b>.3. 3</b>	
1.О современном состоянии СВВ	; ;
<b>.3. 1</b>	
2.знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий э	; ; ;
л ектроники и нанoeлектроники	
<b>.3. 2</b>	
3.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	; ; ;
4.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	; ;
5.передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	

1. Розанов Л. Н. Вакуумная техника : учебник для вузов по специальности "Электронное машиностроение" направления подготовки "Электроника и микроэлектроника" / Л. Н. Розанов. - М., 2007. - 390, [1] с. : ил., табл.

1. Грошковский Я. Технология высокого вакуума. - М., 1957

2. Вентура Г. Искусство криогеники. Низкотемпературная техника в физическом эксперименте, промышленных и аэрокосмических приложениях : учебник / Г. Вентура, Л. Ризегари. - Долгопрудный, 2011

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/>

1. Шешин Е. П. Вакуумные технологии : [учебное пособие] / Е. П. Шешин. - Долгопрудный, 2009. - 501, [1] с. : ил., табл.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	-14	/ " " : " " , " "

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Новые электронные приборы для традиционной медицины**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОК.2** способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; *в части следующих результатов обучения:*

3.

**Компетенция ФГОС: ПК.6** способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; *в части следующих результатов обучения:*

1. -

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

**.2. 3**

1. О содержании курса "Новые электронные приборы для традиционной медицины" (НЭПТМ), о структурной модели дисциплины, о периферических рефлекторных элементах, об основных типах НЭПТМ, их возможностях и областях применения, об основных научно-технических проблемах и перспективах развития НЭПТМ	;	;
2. Конструкции, принцип действия и параметры современных электронных приборов для традиционной медицины	;	;
3. Проводить исследования работы НЭПТМ, рассматривать возможность их усовершенствования, планировать свою деятельность при изучении дисциплины	;	;
4. работы с новыми медицинскими приборами для традиционной медицины	;	;

1. Майер В. В. Звук и ультразвук в учебных исследованиях : [учебное пособие] / В. В. Майер, Е. И. Вараксина. - Долгопрудный, 2011. - 335 с. : ил.

1. Попечителев Е. П. Электрофизиологическая и фотометрическая медицинская техника : Теория и проектирование: Учеб. пособие. - М., 2002. - 470 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Технические методы и средства диагностики и лечения : [учебное пособие по направлению 200300 "Биомедицинская инженерия"] / С. В. Моторин [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 222, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/motorin.pdf>

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	(	-	,	,	)
---	---	---	---	---	---

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Программирование в операционной системе Linux**

: 11.04.04

:  
:2, :3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:**

4.	Linux
5.	shell

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

*Linux*

<b>.2. 4</b>	<b>Linux</b>
1.основы работы в консоли Linux	; ;
<b>.2. 5</b>	<b>shell</b>

2. писать скрипты shell для обработки текстовой информации	;	;
------------------------------------------------------------	---	---

1. Богомолова О. Б. Искусство презентации: платформа Linux : практикум / О. Б. Богомолова, Д. Ю. Усенков. - Москва, 2012. - 347, [2] с. : ил., табл.

-

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/>

1. Гунько А. В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Системное программное обеспечение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000168110](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168110). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	(	Internet
	Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Технология производства современных электронно-оптических преобразователей**

: 11.04.04

:  
: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>
5.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладеть навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований; в части следующих результатов обучения:</b>
4.
5.



- 1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
- 2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
- 3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
- 4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199738)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1	-7304	/ " "
2		/ : " ", "
3		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Спектроскопический анализ вещества**

: 11.04.04

:  
:2, :3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	5
<b>2</b>		180
<b>3</b>	, .	66
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	10
<b>10</b>	, .	114
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ПК.1** готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; *в части следующих результатов обучения:*

1.

3.

**Компетенция ФГОС: ПК.6** способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; *в части следующих результатов обучения:*

2.

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

<b>.1. 1</b>	
1. Основы САВ	; ; ;
<b>.1. 3</b> -	
2. анализировать результаты экспериментов.	; ; ;
<b>.6. 2</b> -	
3. работы с аналитическим оборудованием.	; ; ;
4. Анализировать спектральные характеристики исследуемой поверхности	; ; ;

1. Шешин Е. П. Вакуумные технологии : [учебное пособие] / Е. П. Шешин. - Долгопрудный, 2009. - 501, [1] с. : ил., табл.

1. Технология СБИС. В 2 кн.. Кн. 2 / Пирс К., Адамс А., Кац Л. и др. ; под ред. Чистякова Ю. Д. - М., 1986. - 453 с. : ил.

2. Технология СБИС. В 2 кн.. Кн. 1 / Пирс К. [и др.] ; под ред. С. Зи ; пер. с англ. В. М. Звероловлева [и др.]. - М., 1986. - 404 с. : ил., табл.

3. Вудраф Д. Современные методы исследования поверхности / Д. Вудраф, Т. Делчар ; пер. с англ. Е. Ф. Шека ; под ред. В. И. Раховского. - М., 1989. - 568 с. : ил., табл.

-

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/>

1. Василевский А. И. Оже-спектрометр [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. И. Василевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164315](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164315). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	215	/ " "

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Специальные главы технологии изделий электронной техники**

: 11.04.04

:  
: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	5
<b>2</b>		180
<b>3</b>	, .	66
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	10
<b>10</b>	, .	114
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1</b> способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2</b> способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:
6. , - ; : ;
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3</b> способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:
3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2</b> способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:
4.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.6</b> способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; в части следующих результатов обучения:

2. -
------

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

<b>.1. 3</b>	
1.технологические нормы проектирования электронной компонентной базы	;
<b>.2. 6</b> , - ; ; ;	
2.физическую, химико-физическую и технологическую сущность процессов, протекающих при изготовлении микросистем; производственную гигиену: чистоту материалов и помещений; ЕСТД и её применение	;
<b>.2. 4</b>	
3.уметь проводить измерения в режиме реального времени	;
<b>.3. 3</b>	
4.передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	
<b>.6. 2</b> -	
5.уметь проводить анализ научно-технической информации в своей профессиональной области	

1. Рогов В. А. Основы высоких технологий : учебное пособие для вузов / В. А. Рогов, Л. А. Ушомирская, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 253 с. : ил.

1. Бродуай И. Физические основы микротехнологии / И. Бродуай, Дж. Мерей ; пер. с англ. В. А. Володина, В. С. Першенкова, Б. И. Подлепецкого под ред. А. В. Шальнова. - М., 1985. - 494 с. : табл., схемы

2. Попов В. Ф. Процессы и установки электронно-ионной технологии : учебное пособие для вузов по специальностям электронной техники / В. Ф. Попов, Ю. Н. Горин. - М., 1988. - 254, [1] с. : ил., табл.

3. Технология изделий электронной техники. Технология тонких пленок : методические указания к лабораторным работам для IV курса РЭФ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т; сост. А. Б. Беркин. - Новосибирск, 1999. - 34 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Клещин Э. В. Криовакуумная техника [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Э. В. Клещин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib\\_1091\\_1326175837.doc](http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1091_1326175837.doc). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	-	/ " "

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Педагогика высшей школы**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	1
<b>2</b>		36
<b>3</b>	, .	23
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	4
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	3
<b>10</b>	, .	13
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
6.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>
4.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:</b>
1.

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

<b>.1. 6</b>	
1. О государственной политике в системе образования России и основных задачах Болонского процесса	
2. О модернизации системы высшего профессионального образования в России и компетентностном подходе	
3. О технологическом подходе в системе образования и специфике его реализации в современных условиях	
4. Технологии работы с информацией о субъектах образовательного процесса	;
<b>.1. 1</b>	
5. о направлениях и проблематике научных исследований в преподаваемой профессиональной области	;
6. знать методологические основы построения научного текста и нормативные документы, регламентирующие правила оформления научных публикаций	;
7. уметь иллюстрировать содержание преподаваемой дисциплины фрагментами и аннотациями научных публикаций как собственных так и других авторов	
<b>.3. 3</b>	
8. Общие характеристики современных образовательных технологий	;
9. Образовательные технологии активных и интерактивных форм обучения	;
10. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного процесса	
11. Структуру взаимодействия участников образовательного процесса;	
<b>.4. 4</b>	
12. Проектирование рабочей программы по учебному курсу в рамках компетентностного подхода с описанием современных научных требований, как условий реализации ФГОС ВО	;
13. Презентации авторской программы самостоятельно разработанного рабочего курса в рамках компетентностного подхода с учетом требований современной науки и состояния рынка труда	;

1. Лыгина Н. И. Проектируем образовательный процесс по учебной дисциплине в условиях компетентностного подхода : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. – 130 с. :табл., ил.
2. Педагогика : учебник для студентов педагогических учебных заведений / [Загвязинский В. И. и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - М., 2009. - 563 с. : табл.
3. Современные образовательные технологии : учебное пособие / [Н. В. Бордовская и др.] ; под ред. Н. В. Бордовской. - Москва, 2013. - 431 с. - Авт. указаны на 4-й с..

1. Загвязинский В. И. Дидактика высшей школы : текст лекций / В. И. Загвязинский ; Челябинский политехн. ин-т им. Ленинского комсомола. - Челябинск, 1990. - 95, [1] с. : ил.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология : Учебник для вузов по педагог. и психолог. направлениям и спец. / И. А. Зимняя. - М., 1999. - 384 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : [учебное пособие] / [Е. С. Полат. и др.] ; под ред. Е. С. Полат. - М., 2008. - 268, [1] с. : табл.
4. Найденова Л. И. Высшая школа как системообразующий социальный институт : региональный аспект : автореф. дис. ... д-ра социол. наук : 22.00.04 / Найденова Л. И. ; Мордов. гос. ун-т. - Саранск, 1999. - 32, [1] с.
5. Реан А. А. Психология и педагогика : учебное пособие для вузов / А. Реан, Н. Бордовская, С. Розум. - СПб., 2007. - 432 с.
6. Суслов И. Н. Педагогические основы гуманитаризации образовательного процесса технического вуза / И. Н. Суслов ; Ом. гос. пед. ун-т. - Омск, 1998. - 169 с.

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Scopus [Electronic resource] : [website] / Elsevier B.V. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Title from screen.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. Web of Science [Electronic resource] : [website] / Thomson Reuters. – URL: <http://apps.webofknowledge.com>. – Title from screen.
6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Лыгина Н. И. Современные образовательные технологии. Проектирование учебного процесса по дисциплине на основе ФГОС нового поколения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Лыгина ; Новосиб. гос. техн. ун-т // Электронно-библиотечная система НГТУ. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208179](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208179). - Загл. с экрана.
2. Лыгина Н. И. Как спроектировать, провести и оценить учебное занятие : учебно-методическое пособие для аспирантов (психолого-педагогическое сопровождение в период прохождения педагогической практики) / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. – 61, [1] с. : табл.
3. Психология и педагогика : раздел "Педагогика" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Макаренко]. - Новосибирск, 2010. - 45, [1] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3882.pdf>

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	( - ) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Отраслевой менеджмент**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	1
<b>2</b>		36
<b>3</b>	, .	23
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	4
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	3
<b>10</b>	, .	13
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:</b>
4. - -
2.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:</b>
3. , , , -
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:</b>
1. , ,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладеть навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:</b>
2.

(	
---	--

<b>.1. 3</b>	
1.знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов	;
<b>.3. 1</b>	
2.знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде	;
<b>.4. 4</b>	
3.знать основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	;
<b>.4. 2</b>	
4.уметь оценивать рыночную эффективность создаваемого продукта	;
<b>.3. 2</b>	
5.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	;

1. Отраслевая структура современного менеджмента: Учебник / Под ред. М.М. Максимцова, В.Я. Горфинкеля. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 320 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0166-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=214774> - Загл. с экрана.

2. Современные тенденции, проблемы и перспективы развития инновационной экономики и предпринимательства в России : сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, г. Новосибирск, 03 ноября 2016 г. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [редкол.: М. В. Хайруллина и др.]. - Новосибирск, 2016. - 181, [1] с. : ил., табл.. - Доп. тит. л. англ..

1. Мильнер Б. "Экономика знаний" и новые требования к управлению / Б. Мильнер // Проблемы теории и практики управления. -. - 2008. -. - № 1. - С. 108-120..

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 4 : комментарий / [В. Ф. Яковлев и др.] ; под ред. А. Л. Маковского ; вступ. ст. В. Ф. Яковлева ; Исслед. центр част. права. - М., 2008. - 713 , [1] с.. - Совмест. проект изд-ва "Статут" и компании "Консультант Плюс".

3. Инюшкин А. Место баз данных в системе результатов интеллектуальной деятельности / А. Инюшкин // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. - 2015. - № 10. - С. 36-40.

4. Заренков В. А. Управление проектами : [учебное пособие] / В. А. Заренков. - М., 2006. - 310, [1] с. : ил.

5. Каплунов И. Коммерциализация вузовских разработок / И. Каплунов, О. Колесникова // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2013. - № 9. - С. 50-56.

6. Брыкалова А. Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности в условиях современного общества / А. Брыкалова, В. Савина // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2014. - № 8. - С. 28-34.
7. Джурабаев К. Т. Производственный менеджмент : учебное пособие для вузов / К. Т. Джурабаев, А. Т. Гришин, Г. К. Джурабаева. - М., 2005. - 405, [1] с. : ил.
8. Зозуля Д. М. Экономический анализ и оценка инвестиционных проектов : учебное пособие / Д. М. Зозуля, С. М. Хащин, А. Е. Сафронов ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 84 с.
9. Фатхутдинов Р. А. Организация производства : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - Москва, 2001. - 669, [2] с. : ил., табл.
10. Информация Роспатента // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. - 2009. - № 5. - С. 31-34.

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности : Роспатент [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Низовкина Н. Г. Основы инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214355](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214355). - Загл. с экрана.
2. Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232465](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465). - Загл. с экрана.

1 СПС "Гарант"

1	( , , )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Применение лазеров**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	46
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	8
<b>10</b>	, .	26
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:</b>	
4.	,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:</b>	
5.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.6 способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	-

(	
---	--

<b>.1. 5</b>	
1.Лазерная диагностика	;
2.Применение лазеров.	;
3.Анализ результатов измерений	; ;
<b>.2. 4</b>	
4.Разработки оптической установки иметь опыт	;
<b>.6. 2</b>	
5.Знать методику измерения расходимости светового пучка света	;

1. Бертолотти М. История лазера / М. Бертолотти ; пер. с англ. П. Г. Крюкова. - Долгопрудный, 2011. - 333 с., [4] л. фот. : ил.

2. Крюков П. Г. Лазер - новый источник света / П. Г. Крюков. - М., 2009. - 169, [3] с. : ил.

1. Малышев В. А. Основы квантовой электроники и лазерной техники : [учебное пособие для вузов по специальности "Электронные приборы и устройства" направления "Электроника и микроэлектроника"] / В. А. Малышев. - Москва, 2005. - 542, [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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Мешалкин Ю. П. Основы медицинской физики : учебное пособие / Ю. П. Мешалкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 78, [1] с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000056188](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000056188)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	( - , , )	

1	-46	/ " "

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Проектирование и технология электронной компонентной базы**

: 11.04.04

: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	46
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	36
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	8
<b>10</b>	, .	26
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОК.2** способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; *в части следующих результатов обучения:*

1.

3.

2.

3.

**Компетенция ФГОС: ОК.4** способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; *в части следующих результатов обучения:*

4. - -

2.

**Компетенция ФГОС: ОПК.1** способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; *в части следующих результатов обучения:*

1.

1.

2.

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
2.	-
6.	, - ; : , ;
8.	,
8.	,
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.10 способность разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
1.	,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	
3.	-
2.	

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

<b>.1. 1</b>	
1.знать основные понятия технологичности процессов изготовления изделий электронной техники	; ;
<b>.1. 1</b>	
2.владеть методами математического моделирования приборов и технологических процессов с целью оптимизации их параметров	; ;
<b>.1. 2</b>	

3.адаптировать топологию элемента компонентной базы электроники под технологические нормы	; ;
<b>.1. 1</b>	
4.знать основные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники	
<b>.2. 1</b>	
5.знать основные автоматизированные системы технологической подготовки производства	
<b>.2. 2</b> -	
6.знать основные нормативно-методические документы по подготовке технико-экономического обоснования разработки и изготовления изделий электронной техники	
<b>.2. 6</b> , - ; :	
7.физическую, химико-физическую и технологическую сущность процессов, протекающих при изготовлении микросистем; производственную гигиену: чистоту материалов и помещений; ЕСТД и её применение	
<b>.2. 8</b> ,	
8.знать основные фундаментальные законы, используемые в своей профессиональной деятельности	
<b>.2. 8</b> ,	
9.уметь применять основные уравнения для моделирования, проектирования и конструирования изделий и устройств электроники и нанoeлектроники	
<b>.2. 1</b>	
10.знать основные этапы планирования и управления предприятием	
<b>.2. 3</b>	
11.знать этапы жизненного цикла производимой продукции	
<b>.2. 2</b>	
12.уметь отслеживать прохождение изделия по этапам жизненного цикла производимой продукции	
<b>.2. 3</b>	
13.уметь работать в едином информационном пространстве планирования и управления предприятием	
<b>.4. 1</b>	
14.уметь производить оценку экономической эффективности технологических процессов	
<b>.4. 4</b> -	
15.знать основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	
<b>.4. 2</b>	
16.уметь оценивать рыночную эффективность создаваемого продукта	

<b>.7. 1</b>	
17.знать основные этапы проектирования электронной компонентной базы	
<b>.7. 1</b>	
18.уметь выполнять постановку задач проектирования электронной компонентной базы, формулировать техническое задание на проектирование	
<b>.8. 2</b>	
19.знать методы расчета и проектирования электронной компонентной базы	
<b>.8. 3</b>	
20.знать основные проектно-технологические ограничения на проектирование электронной компонентной базы	
<b>.8. 2</b>	
21.уметь выполнять сквозное проектирование устройств и приборов электронной техники с учетом заданных требований	
<b>.10. 1</b>	
22.основные требования к технологическому оборудованию производства ЭП	

1. Опадчий Ю. Ф. Аналоговая и цифровая электроника . Полный курс : [учебник для вузов по специальности "Проектирование и технология радиоэлектронных средств" ] / Ю. Ф. Опадчий, О. П. Глудкин, А. И. Гуров ; под ред. О. П. Глудкина. - М., 2007. - 768 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Богомолов Б. К. Основы проектирования электронной компонентной базы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Б. К. Богомолов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 57, [2] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000218142](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218142)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	(	Internet
	Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Биотехнические системы**

: 11.04.04

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	2	2
2		72	72
3	, .	40	22
4	, .	18	0
5	, .	18	18
6	, .	0	0
7	, .	8	10
8	, .	2	2
9	, .	2	2
10	, .	32	50
11	( , , )		
12			

**Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:**

1. ,

( , , , )

<b>4. 1</b>	
1. теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства, состояние и поведение объекта исследования	;
2. математический аппарат и численные методы, физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия биотехнических систем	;

3. системные аспекты проведения медико-биологических исследований	;
4. принципы согласования биологических и технических звеньев	;
5. особенности биологических объектов	;
6. применять методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ	;
7. применять методы и компьютерные системы проектирования и исследования продукции медико-биологического назначения	;
8. применять средства информационной поддержки диагностического и лечебного процессов	;
9. о биотехнических системах и биологических обратных связях применяемых в их построении	;
10. построения биотехнических систем, с учетом параметров организма человека	;

1. Технические методы и средства диагностики и лечения : [учебное пособие по направлению 200300 "Биомедицинская инженерия"] / С. В. Моторин [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 222, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/motorin.pdf>

1. Белик Д. В. Контрактивная биоэлектрокинетика. Аспекты лечебного применения физиовоздействий : научное издание / Д. В. Белик, К. Д. Белик. - Новосибирск, 2005. - 303, [1] с. : ил.

2. Биотехнические системы. Теория и проектирование : учебное пособие / [В. М. Ахутин и др.] ; под ред. В. М. Ахутина. - Л., 1981. - 219, [1] с. : ил., схемы

3. Попечителей Е. П. Электрофизиологическая и фотометрическая медицинская техника : Теория и проектирование: Учеб. пособие. - М., 2002. - 470 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Белик Д. В. Механизмы реагирования организма человека на физические воздействия. Предпосылки к созданию физиотерапевтических аппаратов : учебное пособие / Д. В. Белик, К. Д. Белик; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011

2. Белик Д. В. Системы и приборы для хирургии, реанимации и замещения функций органов : учебное пособие по дисциплинам "Медицинские приборы, системы и комплексы" и "Теория биотехнических систем" для 4 и 5 курсов направлений 200300 "Биомедицинская инженерия" и 201000 "Биотехнические системы и технологии" / Д. В. Белик; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 276, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/belik.pdf>

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	( - , , )	
2	( Internet )	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**Основы психологического здоровья**

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа:  
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники,

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ
У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<b>ПК.АД.з1</b> Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения	
<b>1.</b> Знать понятие и критерии психологического здоровья	Консультации; Самостоятельная работа
<b>2.</b> знать условия и особенности профилактики заболеваний	Консультации; Самостоятельная работа
<b>3.</b> знать основы поддержания здорового образа жизни для лиц с инвалидностью и ОВЗ	Консультации; Самостоятельная работа

## Литература

### Основная литература

1. Фролова Ю. Г. Психология здоровья [Электронный ресурс] : пособие / Ю. Г. Фролова. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 255 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509369>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
3. Леонтьев Д. А. Специфика ресурсов и механизмов психологической устойчивости студентов с ОВЗ в условиях инклюзивного образования / Д. А. Леонтьев, Л. А. Александрова, А. А. Лебедева // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 80–94.

### Дополнительная литература

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### Интернет-ресурсы

1. Траулько Е. В. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## 8 Методическое и программное обеспечение

### 8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157625](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625). – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2015]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214535](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535). – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

### 8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Коммуникативный практикум**

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа:  
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр: 1

Факультет радиотехники и электроники

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ
У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<b>ПК.АД. у2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ</b>	
1. знать условия информационной и коммуникативной доступности для лиц с инвалидностью и ОВЗ	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать вербальные и невербальные средства коммуникации, понятие и виды коммуникативных стилей	Консультации; Самостоятельная работа
3. Знать виды коммуникативных стилей в смоделированных ситуациях общения	Консультации; Самостоятельная работа
4. уметь использовать навыки пространственно-бытового ориентирования для построения коммуникации	Консультации; Самостоятельная работа
5. уметь моделировать поведение в коммуникативных ситуациях	Консультации; Самостоятельная работа

## Литература

### *Основная литература*

1. Развитие речи у слабослышащих и глухих [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Р. Егоров, Г. Ф. Егорова, Г. Г. Григорьева, М. В. Пинигин. – Якутск : Изд. дом СВФУ, 2015. – 96 с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/erc-2015/erc-2015.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.

### *Дополнительная литература*

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### *Интернет-ресурсы*

1. Паршукова Г. Б. Основы теории коммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск , [2012]. – Режим доступа : <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=2312>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## **8. Методическое и программное обеспечение**

### *8.1 Методическое обеспечение*

1. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

### *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии**

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа:  
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ
у1. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<b>ПК.АД.у1</b> Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ	
<b>1.</b> знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных устройств и технологий	Консультации; Самостоятельная работа
<b>2.</b> знать виды ассистивных устройств, технологий, ассистивного оборудования и специализированных программных продуктов	Консультации; Самостоятельная работа
<b>3.</b> уметь использовать ассистивные устройства и ассистивные технологии для получения информации, выстраивания коммуникации и представления результатов собственной деятельности в адекватных для восприятия формах	Консультации; Самостоятельная работа
<b>4.</b> уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных технологий	Консультации; Самостоятельная работа

## Литература

### Основная литература

1. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учебное пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Социализация и профессионально трудовая реабилитация студентов с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Г.С. Птушкина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2006. – 156 с. – Режим доступа : [http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/spr\\_2006/spr\\_2006.pdf#page=1](http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/spr_2006/spr_2006.pdf#page=1). – Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

1. Компьютерные технологии развития коммуникативных возможностей инвалидов по слуху / М. Г. Гриф // Качество образования. Проблемы оценки. Управление. Опыт : тез. докл. II междунар. науч.-метод. конф. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 1999. – С. 221.
2. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. ( Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### Интернет-ресурсы

1. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## 8. Методическое и программное обеспечение

### 8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157625](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625). – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. – Режим доступа : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214535](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535). – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

## *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office