

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Медицинские электронные приборы**

: 11.03.04

: 4, : 7

		<b>7</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	97
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	36
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	17
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	5
<b>10</b>	, .	47
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ПК.2** способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения; *в части следующих результатов обучения:*

8.

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

**.2. 8**

<b>1.</b> знать принципы построения измерительных приборов и систем с микропроцессорным управлением	;
<b>2.</b> знать физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов	; ;

3.знать элементную базу электротехники, электроники и микропроцессорной техники, направление ее совершенствования и развития	;
4.знать этапы проектирования технологических процессов изготовления деталей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	;
5.знать производительность и экономичность производства деталей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
6.знать основы назначения и обоснования допусков и посадок типовых элементов изделий, параметров, характеризующих отклонения формы и расположения поверхностей, качества обработки поверхностей	;
7.знать основы метрологического обеспечения и расчетов на надежность: прочность, жесткость, точность, износостойкость, теплостойкость	;
8.знать характеристики показателей качества деталей и сборочных единиц, технологию сборки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
9.знать эксплуатационные свойства инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, свойства исследуемых физиологических сигналов, медико-биологических препаратов и изображений	
10.знать системы автоматического проектирования компонентов инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
11.знать приборы и системы для регистрации и анализа медико-биологических показателей и физиологических процессов, характеризующих различные проявления жизнедеятельности (электрические, акустические тепловые, механические)	;
12.знать основные виды медицинской техники и принципы ее работы	;
13.знать принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин, роль измерений в медико-биологической практике	;
14.знать классификацию медицинских электронных приборов, аппаратов и систем	;
15.знать этапы и стадии жизненного цикла медицинской техники	
16.знать порядок разработки проектов технических условий, стандартов, инструкций и технических описаний	
17.умение осуществлять технико-экономическое обоснование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения в соответствии с техническим заданием	;
18.умение проводить технико-экономический расчет проектов разработки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	;
19.знать принципы построения и характеристики компонентов инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
20.знать принципы построения биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
21.знать основы расчета размерных цепей в конструкциях биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
22.знать основные характеристики биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
23.знать принципы построения и действия основных функциональных узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
24.знать системы и методы организации обеспечения и контроля качества типовых биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	;

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. Контрактивная биоэлектрокинетика. Аспекты лечебного применения физиовоздействий : научное издание / Д. В. Белик, К. Д. Белик. - Новосибирск, 2005. - 303, [1] с. : ил.
3. Попечителей Е. П. Электрофизиологическая и фотометрическая медицинская техника : Теория и проектирование: Учеб. пособие. - М., 2002. - 470 с. : ил.
4. 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. 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. Медицинские электронные приборы для клиничко-диагностических лабораторий : учебное пособие / Ю. П. Мешалкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Физ.-техн. фак. - Новосибирск, 2008. - 64, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/meshal.rar>
2. 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>
3. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы : методические указания к выполнению лабораторных работ для 3 курса АВТФ, направление 201000 - биотехнические системы и технологии / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. З. Н. Педонова]. - Новосибирск, 2013. - 39, [2] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000184644](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184644)
4. Спироанализатор "Эльф-Ласпек-01" : методические указания к лабораторной работе для студентов АВТФ, обучающихся по направлению 553400 - Биомедицинская инженерия, специальность 190500 - Биотехнические и медицинские аппараты и системы, и для студентов РЭФ, обучающихся по направлению 550700 - Электроника и микроэлектроника, специальность 200300 - Электронные приборы и устройства со специализацией 200303 - Электронные приборы и устройства для медицины / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. Е. Грошев и др.]. - Новосибирск, 2003. - 23 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2574.rar>

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	MicroCC-20Plus ( )	
2	" -5-01", : " -5 -01"	
3	-1	
4	1-118	
5	500	
6	-1 -03 2	

1	-21/26-" - 08 -131-03"	
2	-56	