#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственное быская праводарственное образовательное учреждение высшего образования" Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

План одобрен научно-методическим советом Протокол № 4/10 om 13 anpeля 20152.

12.03.04

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Ректор А.М. Саралидзе

Направление 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль - "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: Биомедицинских и электронных средств и технологий

Квалификация: бакалавр Программа подготовки: академ. бакалавриат Форма обучения: заочная (ускоренное обучение на базе СПО) Срок обучения: Зг 6м Виды деятельности

- научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

/ А.А. Панфилов/

/ И.П. Шеин/

/ А.Г. Самойлов/

*∤ П.Т. Сушкова* ′

2014

Образовательный стандарт

Год начала подготовки

216

12.03.2015



### Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

### 1. Календарный учебный график

	_ (	Сент	-	_	2		стяб	рь	2		Ноя	брь		1	Дека	брь		4	Ян	варі	ь	1	Фе	вра	ль	_		Maj	ЭТ		2	Ап	рель	1	T	1	Май		T	И	ОНЬ		T.,		Июл	ь			Авг	густ	
Mec	1-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29-	7	13 - 19	20 - 26	27 -		10 - 16	1	24 - 30	1-7	7 1	1	22 - 28	29 -	7	1	19 - 25	2	1	9 - 15	16 - 22	12	1. 1	9 - 15		6	30 -	71	13 - 19	77-		1	18 - 24	25 - 31	1-7	8 - 14	1	22 - 28	29 - 5	6 - 12	1	20 - 26	27 -2	3-9	10 - 16	17 - 23	1
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31 3	32	33 34	1 3	36	37				41		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I							Э														Э									1					T	T	T	T			Э	Э	Э								
II																				Э	Э	Э					7	7	1	1	1	1	$\top$	T	T	T	T		п	П	Э	Э	Э								_
III																			1	Э	Э	Э					1	1	T	1	1	1	1	T	T	T	T	T	П	П	Э	Э	Э								
IV																п	П	Э	Э,	Д	Д	Д	Д	Д	Д	=	=	=	= :	=	= :	= :	= =	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

### 2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Теоретическое обучение	46	44	44	15	149
Э	Экзаменационные сессии	6	6	6	2	20
П	Производственная практика		2	2	2	6
Д	Выпускная квалификационная работа				6	6
Ито	го	52	52	52	25	181
Студ	ентов					
Груг	п					



	1	, Ope, 7 Toonbin Illian Oakalide	spon ,	SDICC	д-114	.plz.xr	nl', код	д напр	равле	ния 12	2.03.04	і, год н	ачала	подго	товки	и 2014																			
		Курсы обуче	ниа			Форм	ы контр	ооля						Bce	го час	:0В			ПЕРЕЛ	A					P:	аспле	елеи	е по к	VIC2**	-	-	-			
		Дней на сессию/наим.сес		1	_		-				4				ВТ	том числ	е		`							ocripe/	Курс		урсам						-
	Индекс	деления сесоно, наим. сесо	3	ē   _	. 0	z e	- Q	bie	7				pa6.	2	из н	них			но и	3	Уст	ановоч	ная сес	сия	16			яя сес	СИЯ	2	1	Лет	няя сес	CHO	- 1
		Наименование	Экзамен	Зачеты	Зачеты с	оценкой Курсовые	Курсовы	Контрольн	Реферать	Prp	3E				Ла	яб Пр	CPC	Контроль	Уже изучен переаттесто	Лек		Пр	CPC	Контроль	Лек	Лаб	T		1	9			T	970	a distriction
1		Резерв време	ени					5	1 "				S S	2				3	₹ ge					Š					3					KOH	6
2	-	Начало сессии/неделя																		+		1					7					. 3	3		
4		Конец сессии																		-				_											1
4		Итого	24	1 30	3	4	3	4	22	1 23	896	8 8968	560	1 400	I av																				
6	And Services	Итого по ООП (без факультативов)	24	1 30	1 3	1	3	4		-					246					24	200	2			6	24	26	131	9 25	5 22	2 4	0 1	6 820	0 18	П
8		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%		.   50	1 3		3	4	22	23	896	8 8968	560	188	246	6 126	6032	648	1080	24		2			6	24	26	1319	9 25	5 22	2 40				
9	882 and 68	Итого по блоку Б1	24	30	3	14	1 2		1	1	a la santa		8%	_	_		83%	9%									-							, 10	
11		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%	7	30	3	4	3	4	22	23	810-	8104	560	188	246	6 126	6032	648	864	24		2			6	24	26	1319	9 25	22	40	1 16	5 820	1 18	
12	Б1	Дисциплины (модули)	24	1 20	1 2	in tally to	1 -	a language					8%	34%	44%	% 22%	83%	9%	]						-						STORY STREET	4.	1 020	10	
14	51,5	Базовая часть				4	3	4	22	23	8104	8104	560	188	246	5 126	6032	648	864	24	#13.E	2	1884		6	24	26	1319	9 25	22	40	16	820	1 10	
15	51.5.1	Иностранный язык	12	_	1	2		2	9	13	3852	3852	248	84	100	64	2452	324	828	12		2			6	20	12								=
18	51.5.2	История	1	-	-	-	-	11			288	288	8			8	109	27	144			2			U	20	2	623			12			_	-
30	51.5.6	Математика	-	1	-	-	-	-	1		108	108	4	2		2	32		72	2		-	-	$\dashv$			2	68 32	-	-	+-	4	41	ЭК	+
33	51.5.7	Физика	112	-	-	-	-			112	576	576	26	12		14	217	81	252	2		-		-	2		4	-	-	-	+-	+-	-	+	1
36	51.5.8	Химия	1	-	-	-	-			1	360	360	12	4	8		105	27	216	2		_	+	-	2	8	7	73 105	_	4	+	4	37	эг	1
		,	+-	1	-	-	-		1		144	144	6	2	4		66		72		$\dashv$	-	-	-	-	- 0		105	91	1-	+-	+-	+-	-	1
42	Б1.Б.10	Инженерная и компьютерная графика			1					1	108	108	6	2	4		102			2	+	_	+	-				-	+-	2	4	-	66	ЗФ	1
48	Б1.Б.12	Теоретические основы электротехники	T	1						1	72	72	6	2	4	-	66			2	-	-	+	+	-	4		102	or	_	_	_		_	1
51	Б1.Б.13	Основы электроники	1			-	-			-	-	-				-				2						4		66	31	1					3
50	Б1.Б.16	Прикладная биомеханика	1			1				1	180	180	16	4	8	4	137	27												4	8	4	137	эг	1 2
84	Б1.Б.24	Физическая культура и спорт	1	1	-	1					144	144	8	4	4		109	27		2					2	4		109	эп		1		10.	1 31	2
89	61.B	Вариативная часть	12		2	2		Barrata a			72	72	4			4	68										4	68	3			1	1	_	9
91	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	_				3	2	13	10	4252	4252	312	104	146	62	3580	324	36	12						4	14	696	10	12	28	4	539	1 10	1
92	Б1.В.ОД.1		7	8	2	2	2	1	5	7	2484	2484	208	68	102	38	2051	189	36	4					T	4	4	168	4	12					1
		История биотехнических систем и технологий		1					1		108	108	6	2		4	102			2										12	28	2	471	8	$\vdash$
98	Б1.В.ОД.3	Информатика		1						1	108	108	6	2		-							1				4	102	ЗФ						29
01	Б1.В.ОД.4	Физика	1							1	144	144	12	4	8	1-1	66		36	2		_				4		66	3Г						27
04	Б1.В.ОД.5	Биохимия		1				1			108	108	6	2	4	-	105	27			_									4	8		105	эг	10
10	Б1.В.ОД.7	Биофизические основы живых систем		1					1	-	108	108	8	2	4	-	102	-	-+	_	_									2	4		102	ЗК	13
16	Б1.Б.ОД.9	Автоматизация разработки конструкторской документации			1				_	-				2	4	2	100	$\dashv$	-	_										2	4	2	100	3ф	10
39	C4 D CD				1		1				180	180	16	4	12		164	- 1												4	12		164	ро	29
10	Б1.B.ДВ	Дисциплины по выбору	5	8			1	1	8	3	1768	1768	104	36	44	24	1529	135	danta a	8		SECTION STATE											104	ро	29
41		Элективные курсы по физической культуре					T	T	T		T	T			244000		T	100		0							10	528	6			2	68	2	
15		1									328	328					328											328							05
6	Б1.В.ДВ.1				1																							320							95
9	-	Религиоведение		1					1	T	72	72	6	2		4	66			2															
		История мировых религий		1					1		72	72	6	2		4	66	+		2	-	-	-	+	_		_		3ф						72
	Б1.В.ДВ.2															-	50			2							4	66	ЗФ						72
3		Русский язык и культура речи		1		T	T	1	T		72	72	6	2		4	cc														N. OT	ETFE THE	H O	730	
		Культура речи и деловое общение		1		1	_	1	-		72		-	2	-		66	-	_	2	_	_	-	-			4	66	ЗК	علفان	NA	образ	OBATET L	4	74
	Б1.В.ДВ.3										1- 1	12	0	2		4	66			2							4	66	ЗК	100	THOS	NBeb	итет /	SHOE X	74
		Правоведение		1	T				1		72 T	72	4	2 1						,									10	CANTA	Morie	02031 4	SKNO ON	TING.	300
3	2	Основы правы		1	-			_	1	-	_		4	2	-	-	68	_	_	2		1							12	553	1	22	68	3ф	25
	Б1.В.ДВ.8										12	12	7	2		2	68			2									9	de de	:12	2	68	3ф.√	50
5	1	Введение в биомедицинские системы и технологии	$\overline{}$									-																- 5	DC	000	5 6	Ul Ag		2 1	TALE 1
+				1					1		72	72	4	2		2	68			2				T	T		2	60	0 0	- 3	4.0	1	TOUP	2 20	300
1	2	Введение в специальность		1					1		72	72	4	2	-		68	-			-	+-	-	+	+	_		68	30	三二十			100	1/5	29
					-											-	00		- 4	2							2	68	30	2 62 6	130	Can are	590	07/11 C	29

прокектороло од

PA3B	ЕРНУТЫЙ ПЈ	ПАН (на 2-й курс) Учебный план бакалавро	ов '3Б'	ТСсд-	114.pl	z.xml	, код	напра	влени	я 12.0	03.04, г	од на	чала п	одгото	овки 20	14		*									-			
			I			DODME	KUHTIN	na						Bcero	часов								Распре	еделен	ие по к	курсам				
		Курсы обучения				Т	контро	T							в том				и ,						oc 2		-			Ная
		Дней на сессию/наим.сессии	-		0.=	a _	a	Pie	<u></u>				раб.)		из них			۵	ено гова в	19		Зимняя Г	сессия	-	21		Іетняя	сессия		одра
	Индекс	Наименование	Экзамень	Зачеты	Зачеты с	Курсовые	Курсовые	Контрольны	Рефераты	Prp	По ЗЕТ	По плану					CPC	Контроль	Уже изучено и переаттестовано, часов	Лек	Лаб	Пр	CPC	гроль	Лек	Ла6	Пр	CPC	Контроль	Закрепленная кафедра
		Паименование	Экза	334	Заче	A SP	Kypo	ЭНТР	Бефе	۵			Контакт.	Лек	Лаб	Пр		Koh	же реат	, icit	7100	1.15	0.0	Контро		7.40			Kor	331
- 2		Резерв времени	1					3					3 5						, an			10					1			
1		Начало сессии/неделя																												
2		Конец сессии					-																						$\sqsubseteq$	1
4		Итого	24	30	3	4	3	4	22	23	8968	8968	560	188	246	126	6032	648	1080	28	28	24	883	16	26	34	20	820	16	1
6		Итого по ООП (без факультативов)	24	30	3	4	3	4	22	23	8968	8968	560	188	246	126	6032	648	1080	28	28	24	883	16	26	34	20	820	16	
8		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%	1										8%	34%	44%	22%	83%	9%										The south through		
9		Итого по блоку Б1	24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	560	188	246	126	6032	648	864	28	28	24	883	16	26	34	20	820	16	
11		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%	7										8%	34%	44%	22%	83%	9%												
12	Б1	Дисциплины (модули)	24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	560	188	246	126	6032	648	864	28	28	24	883	16	26	34	20	820	16	
14	61.6	Базовая часть	12	14	1	2		2	9	13	3852	3852	248	84	100	64	2452	324	828	14	12	18	433	8	10	12	6	305	6	
21	51.5.3	Философия		2			1		2		108	108	8	2		6	100			2		6	100	зф						72
24	Б1.Б.4	Экономика		2					2		108	108	6	2		4	102								2		4	102	зф	84
30	51.5.6	Математика	112							112	576	576	26	12		14	217	81	252	4		6	107	эг						11
		Информационные технологии в проектировании								-	100	400	42				0.5				0		00							20
45	Б1.Б.11	электронных и биотехнических средств		2						2	108	108	12	4	8		96			4	8		96	31						29
54	Б1.Б.14	Аналоговая и цифровая электроника	2	2						22	288	288	24	8	8	8	237	27		4	4	6	130	31	4	4	2	107	эг	29
		Измерение физических параметров электронных и																												
63	Б1.Б.17	биотехнических средств и стандартизация		2						2	108	108	12	4	8		96								4	8		96	3٢	29
89	51.B	Вариативная часть	12	16	2	2	3	2	13	10	4252	4252	312	104	146	62	3580	324	36	14	16	6	450	8	16	22	14	515	10	
91	61.В.ОД	Обязательные дисциплины	7	8	2	2	2	1	5	7		2484		68	102	38	2051	Kanadana	36	10	8	4	239	4	6	10	6	203	4	
107	Б1.В.ОД.6	Биология человека и животных	-	0	2	2		1	2	,	144	144	8	4	4	30	136	103	30	4	4		136	оф	U	10	U	203		13
113	Б1.В.ОД.8	Основы физиологии человека	-	2	-	-	<u> </u>		2		108	108	6	2	2	2	102								2	2	2	102	зф	29
							1			-			$\vdash$			-		27												
122	Б1.В.ОД.11	Информационные системы в биомедицине	2	3			2			3	288	288	22	6	12	4	239	27							4	8	4	101	эр	29
125	Б1.В.ОД.12	Компоненты электронных средств	2							2	144	144	14	6	4	4	103	27		6	4	4	103	эг						29
139	<b>Б1.В.ДВ</b>	Дисциплины по выбору	5	8	1.60		1	1	8	3	1768	1768	104	36	44	24	1529	135		4	8	2	211	4	10	12	8	312	6	
173	Б1.В.ДВ.5																													
		Математическая статистика и основы теории					T	Π					T				- 1													
174	1	точности электронных и биотехнических средств	2							2	144	144	8	2	4	2	109	27		2	4	2	109	эг						29
477	2			-						-	144	144		2	4	2	100	27		2	4	2	109	25						29
177	2	Математическая теория эксперимента	2							2	144	144	8	2	4	2	109	27		2	4	2	109	эг						29
187	Б1.В.ДВ.7	4																									THE PERSON	N H	H W	
188	1	Физические основы биомедицинских технологий		2					2		108	108	6	2	4		102			2	4		102	зф		Liste By	THOE O	бразов верси	Ter by	29
						-	-	-	-				-												1	COLIN	Onero	2021 + OF	1671	With So C
191	2	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях		2					2		108	108	6	2	4		102			2	4		102	зф	10	0 2 0	3/350		Sold Car	¥29
103		THE TOTAL PROPERTY OF THE PROP					<u></u>	<u></u>					<u></u>												70	2 5/3	102		57/1	1000
208	Б1.В.ДВ.10																								200	o den		1	Dukar T	THE
209	1	Основы научных исследований		2			_		2		108	108	6	2	4		102								23	S 1	7.00	102	4	290
212	2	Организация научных исследований		2					2		108	108	6	2	4		102								2, 9	346	700	F100000000000	30	A 0 0
222	Б1.В.ДВ.12																									22				100 SO
223	11	Основы биотехнологии	2					_	2		144	144	12	4	4	4	105	27							IIPO	PKT		0050	LANGE WAY	14 1200
226	2	Аналитические измерения в биотехнологии	2						2		144	144	12	4	4	4	105	27							4	4	44	105	эф	29/
-				L	L	1																		_	_		_	-	-	

## 

								рормы	контрол	19						Bcerc	часов								Распре	еделен	ие по і	курсам	1		075.25000000	
		Ку	рсы обу	/чен	ния			горила	po								в том	числе		000111111000000000000000000000000000000	- c					Кур	oc 2	-701				- C
		Дней на сессин	о/наим.	cecc	:NN				-	ā					9 ÷		из них				о и	19		Зимня	я сессия	1	21		Летня	я сесси:	4	енна
	Индекс	Наименование	2000 000		Экзамены	Зачеты	Зачеты с	Курсовые	Курсовые	Контрольнь	Рефераты	PLP	По ЗЕТ	По плану	Контакт. ра	Лек	Лаб	Пр	CPC	Контроль	Уже изучен переаттесто часов	Лек	Ла6	Пр	CPC	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Закрепле
229	Б1.В.ДВ.13		зерв вр	еме	ни																			10					1			
230	1	Методы обработки биомедицинских сы данных	игналов	и	2							2	144	144	12	4	4	4	105	27							4	4	4	105	эг	29
233	2	Современные средства обработки био информации	медици	нско	ой 2							2	144	144	12	4	4	4	105	27							4	4	4	105	эг	29
239			Τ.	T	o l	T	T									Bcero	часов				ПЕРЕАТ								+	+-		+
240	Индекс	Наименование	Bap.		Экз	Зач	3ач. с	КП	КР				По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	3ET	Часов											
241	F2	Практики											540	540							216											
251	Б2.П	Производственная практика			T								324	324															T	T		<del>-</del>
252	Б2.П.1	Производственная практика	Bap	Tr		T	23	T					216	216		-						-				$\neg$						29



PA3	DEPRICION I	ІЛАН (на 3-й курс) Учебный план бакалавр	ов 'ЗЕ	ГССД	-114.pl	ız.xml	, код	напра	авлен	ия 12	03.04,	год на	чала г	тодгот	овки 2	014		е.												
		Vince of	-		(	Формы	контро	оля		Edition 1150				Bcer	о часов								Распр		ние по	курсан	м			
		Курсы обучени Дней на сессию/наим.сесси	-			T	, T	Т	Т-		-		-	Т		числе	т —		и,	25					ypc 3					ная
	Индекс	дней на сессию/наим.сесси	_	1 -	υ, <u>ς</u>	e -	ē -	The H	م		П-	П-	раб.)	-	из них		-	م	ено гова	25		Зимняя	я сесси	-	25		Летня	я сессия	R O	тенн
		Наименование	Экзамень	Зачеты	Зачеты с	Курсовые	Курсовые	Контрольные	Рефераты	Prp	TIO 3ET				Лаб	Пр	CPC	Контроль	Уже изучено и переаттестовано, часов	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Закрепленна кафедра
1		Резерв времені Начало сессии/неделя	и										1_0	-						-		37		Т-	+-		37			
2	]	Конец сессии	1																	-					+				$\vdash$	
4		Итого	24	30	3	4	3	4	22	23	8968	8968	560	188	246	126	6032	648	1080	28	36	16	964	18	26	40	14	712	12	
6		Итого по ООП (без факультативов)	24	30	3	4	3	4	22	23		8968		188	246	126	6032	648	1080	28	36	16	964	-	26	40	14			
8		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%	7										8%	34%		22%	83%	9%	William St. Conductivity							1 .0		1 / 11	12	1
9		Итого по блоку Б1	24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	THE RESIDENCE AND PARTY.	188	246	126	6032	648	864	28	36	16	964	18	26	40	14	712	12	
11		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%	7										8%	34%	44%	22%	83%	9%						N/O Service de la constante de						1
12	51	Дисциплины (модули)	24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	_	188	246	126	6032	648	864	28	36	16	964	18	26	40	14	712	12	
14	61.6	Базовая часть	12	14	1	2		2	9	13	3852	3852	248	84	100	64	2452	324	828	20	24	14	617	12						
27	Б1.Б.5	Экономика предприятия		3					3		108	108	4	2		2	104		0.20	2	-	2	104	зф						84
66	Б1.Б.18	Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	3						3		180	180	14	6	4	4	139	27		6	4	4	139	эф						29
69	Б1.Б.19	Управление в биотехнических системах		3						3	72	72	6	2	4		66			2	4		66	3Г						29
72	Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем	3			3					180	180	14	4	8	2	139	27		4	8	2	139	эп						29
75	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности		3					3		72	72	6	2		4	66			2		4	66	зф						18
78	B1.B.22	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	3						3		144	144	14	4	8	2	103	27		4	8	2	103	эф						29
89	51.B	Вариативная часть	12	16	2	2	3	2	13	10	4252	4252	312	104	146	62	3500	224	36	0	40	2	2/2							
91	61.В.ОД	Обязательные дисциплины	7	8	2	2	2	1	5	7	2484		208				3580	324	36	8	12	2	347	6	26	40	I CANADAMAN CONTRA	712		
95	Б1.В.ОД.2	Организация работы медико-технической службы		3			_	_	3		72	72	4	68	102	38 2	68	189	36	4	8		240	4	20	28	2	505 68	3ф	29
119	Б1.В.ОД.10	Обеспечение надежности электронных и биотехнических средств		3						3	108	108	6	2	4		102			2	4		102	3Г					$\exists$	29
122	Б1.В.ОД.11	Информационные системы в биомедицине	2	3			2			3	288	288	22	6	12	4	239	27		2	4		138	3Г			-			29
128	Б1.В.ОД.13	Конструирование электронных и биотехнических средств	3			3					288	288	24	8	12	4	237	27					$\neg$		8	12	4	237	эп	29
131	Б1.В.ОД.14	Технология производства медицинской техники	3							3	180	180	16	4	8	4	137	27							4	8	4	137	эг	29
134	Б1.В.ОД.15	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы	34			4				3	396	396	54	18	24	12	288	54							6	8	4	63	эг	29
139	61.В.ДВ	Дисциплины по выбору	5	8	1000		1	1	8	3	1768	1768	104	36	44	24	1529	135		4	4	2	107	2	6	12	DE N S	0207030	834 e.	4 Miles
166	Б1.В.ДВ.4																										110		MINT OF	HO NU C
167	1	Основы патофизиологии		3					3		108	108	6	2	4		102					T	T		2	746		102		29
170	2	Патологические изменения в организме человека		3					3		108	108	6	2	4		102								2	TODET		a ja	4 1 1 4	29
180	Б1.В.ДВ.6									-															a d	000	020	1		A SO
181	1	Цифровая обработка изображений	3							3	144	144	12	4	8		105	27		T		T	T	T	4	8	2/8	105	3. J	29
184	2	Обработка и анализ биомедицинских изображений	3				,			3	144	144	12	4	8		105	27							4	080g	ELIONS!	105	Эř.	29 8 8
215	Б1.В.ДВ.11																-								IL U	TOO	Cal	EPH	A	2
216	1	Моделирование биопроцессов и биотехнических систем	3				3				144	144	10	4	4	2	107	27		4	4	2	107	эр		PER				29
-									-																					

#### г. РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН (на 3-й курс) Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

		16.0			_		0	рормы і	контрол	пя						Всего	часов								Распр	еделе	ние по і	курсам				
			сы обу						_								в том	числе			- 0					Ку	рс 3					05
		Дней на сессию	/наим.с	ecci	ии _					ā	_				раб.		из них				40 г	25		Зимняя	я сесси	Я	25		Летняя	е сессия	-	里
	Индекс	Наименование			Экзамень	Зачеты	Зачеты с	Курсовые	Курсовые	Контрольнь	Рефераты	PIP	По ЗЕТ	По плану	Контакт. ра	Лек	Ла6	Пр	CPC	Контроль	Уже изучен ереаттесто часов	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	CPC	Контроль	Закрепленн
$\dashv$			ерв вр	-	н		-								× ?						, c		No in a construction	37	925-127-127-127-127-127-127-127-127-127-127				37			
19		Методы исследования и модели биопро биосистем	оцессов	ви	3				3				144	144	10	4	4	2	107	27		4	4	2	107	эр						29
39	0.200.000.000		Τ.	T	i		3200								-	Bcero	часов				ПЕРЕАТ											-
40	Индекс	Наименование	Bap	Dace	Экз	Зач	Зач. c	КП	КР				По ЗЕТ	По	Конта			723000000000	СР	3ET	Часов											
41	Б2	Практики											540	540							216								2505			
51	Б2.П	Производственная практика			T								324	324												l constant	200000000000000000000000000000000000000		100000000			1
52	Б2.П.1	Производственная практика	Вар	T			23						216	216								-										29



	1	план (на 4-и курс) Учеоныи пла	n Oaka	павр	08 36	ПССД	-114.p	nz.xmi	, код	напра	влени	ія 12.	03.04,	год на	чала п	одгот	овки 2	014									
		- V	урсы об					Формы	контро	ля			-	_	т	Bcero	часов					Pa	спред	еление	по курс	сам	
		Дней на сесси			_	Т	T	T	T	Т	Т	Т	-			1		числе			z Š		-	Курс			199
	Индекс	Наименование			Экзамены	Зачеты	Зачеты с	Курсовые	Курсовые	Контрольные	Рефераты	PrP	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	лаб	Пр	СРС	Контроль	Уже изучено и переаттестовано,	25 Лек		T	СРС	Контроль	Закрепленная
1			езерв вр	емен	и										25						, an			91			1
2	-	Начало сессии/неде		+	-																						
4	Establishment Land	Конец сесси	ии			ed footbooks	EN BOSSINGO			T Description of the last of t		100000000000000000000000000000000000000	_									<u></u>					
-5-		Итого			24	30	3	4	3	4	22	23	8968	8968	560	188	246	126	6032	648	1080	28	44	8	514	8	
6		Итого по ООП (без факультативов)			24	30	3	4	3	4	22	23	8968	8968	560	188	246	126	6032	648	1080	28	44	8	514	8	
8		Б=50% В=50% ДВ(от В)=36.6%				-			,						8%	34%	44%	22%	83%	9%							_
9		Итого по блоку Б1			24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	560	188	246	126	6032	648	864	28	44	8	514	8	1
11		Б=50% · В=50% ДВ(от В)=36.6%								,					8%	34%	44%	22%	83%	9%							
12	51	Дисциплины (модули)			24	30	3	4	3	4	22	23	8104	8104	560	188	246	126	6032	648	864	28	44	8	514	8	
14	Б1.Б	Базовая часть			12	14	1	2		2	9	13	3852	3852	248	84	100	64	2452	324	828	12	20		193	4	
57	51.5.15	Автоматизация обработки биомедиции информации	нской			4						4	108	108	8	4	4		100			4	4		100	3Г	29
81	Б1.Б.23	Биотехнические системы медицинског экологического назначения	0 и		4						4		144	144	24	8	16		93	27		8	16		93	эф	29
89	<b>61.</b> B	Вариативная часть			12	16	2	2	3	2	13	10	4252	4252	312	104	146	62	3580	324	36	16	24	8	321	4	
91	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			7	8	2	2	2	1	5	7	2484	2484	208	68	102	38	2051	189	36	12	16	8	225	2	
134	Б1.В.ОД.15	Медицинские приборы, аппараты, сис- комплексы	темы,		34			4				3	396	396	54	18	24	12	288	54		12	16	8	225	эп	29
139	<b>Б1.В.ДВ</b>	Дисциплины по выбору			5	8			1	1	8	3	1768	1768	104	36	44	24	1529	135		4	8		96	2	
201	Б1.В.ДВ.9																			200		and the state of	· ·		30 1		
202	1	Методы и средства физиотерапии				4				T	4		108	108	12	4	8		96			4	8		96	зф	29
205	2	Физиотерапевтические приборы и апп	араты			4					4		108	108	12	4	8		96			4	8		96	зф	29
239			Τ.	To												Всего	uacop				ПЕРЕАТ				_	_	
240	Индекс	Наименование	Bap.	Paccp.	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	KP				По		Конта	Deciro	часов	T	СР	3ET	Часов						
241	Б2	Практики	4 19 19 19										3ET 540	плану 540	кт.р.				Cr	JLI					NAME OF THE PERSON NAME OF THE P		
251	Б2.П	Производственная практика					wite a service						SERVICE SERVICE								216						
253	Б2.П.2	Преддипломная практика	Bap	To			4		T			_	324 108	324 108	-											_	
256			T	1.					-			_	100	100		Boom	1200-			_	DEDE					_	29
257	Индекс	Наименование	Bap.	Paccp	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР				По		Конта	Bcero	часов		CP		ПЕРЕАТ						
258	<b>53</b>	Госуларственная итоговая аттоговия		16.									3ET		кт.р.				CP	3ET	Часов						
750	3	Государственная итоговая аттестация											324	324													29

Because of the state of the sta

# СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

					Итого							
	Баз.%	Bap.%	ДВ(от			3ET			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
	545170	Dap. 70	Bap.)%	Мин.	Макс.	Итого	Факт	Переат.				
Итого				234	246	240	210	30	60	60	60	30
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	210	30	60	60	60	30
Итого по блоку Б1	50%	50%	36.6%	213	216	216	192	24	60	57	57	18
Дисциплины (модули)	50%	50%	36.6%	213	216	216	192	24	60	57	57	18
Базовая часть				99	120	107	84	23	32	24	21	7
Вариативная часть				96	114	109	108	1	28	33	36	11
Практики				15	21	15	9	6		3	3	3
Базовая часть												
Вариативная часть				15	21	15	9	6		3	3	3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9	9					9
Базовая часть				6	9	9 -	9					9
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля занятий от аудиторных	лекционн	IЫХ					33.58%					
доли запитии от аудиторных	в интеран	стивной ф	орме				23.21%					
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, фак	ультативы	1		T		42.9		47.9	41.1	41.1	38.2
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП						140		160	160	160	80
	ЭКЗАМЕН	НЫ (Экз)							7	7	8	2
	ЗАЧЕТЫ	(3a)							13	8	7	2
	ЗАЧЕТЫ	С ОЦЕНКО	ОЙ (ЗаО)						2	1		
	КУРСОВЬ	ІЕ ПРОЕК	гы (кп)						1		2	1
Обязательные формы контроля	КУРСОВЬ	IE PAGOTE	ol (KP)						1	1	1	
ословные формы контроля	КОНТРОЛ	<mark>ТЬНЫЕ (</mark> К)	)						4			
	ОЦЕНКИ	ПО РЕЙТИ	1НГУ (Оц)									
	РЕФЕРАТ	Ы (Реф)							7	7	6	2
	ЭССЕ (Эс											
	РГР (РГР)								8	8	6	1



			1	13УЧЕ	НОИ	ПЕРЕ	ATTE	СТОВАН	0	Bcero	подлежит	11	
			Ф	ормы	контро	ппс					чению		Кафедра
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	ЗЕТ	Часов	ЗЕТ	Часов	Код	Наименование
	Итого		7					30	1080	240	8968		
51	Дисциплины (модули)		7	T		T		24	864	216	8104		
Б1.Б.1	Иностранный язык		V					4	144	8	288	71	
Б1.Б.2	История		V					2	72	3	108	68	
Б1.Б.6	Математика		V					7	252	16	576	11	
51.5.7	Физика		V					6	216	10	360	10	
Б1.Б.8	Химия		V					2	72	4	144	15	
Б1.Б.9	Экология		V					2	72	2	72	13	
Б1.В.ОД.З	Информатика		V					1	36	3	108	27	
	Элективные курсы по физической культуре										328		
Б2	Практики							6	216	15	540		
Б2.У.1	Учебно-ознакомительная практика		V					3	108	3	108	29	
Б2.H.1	Учебно-исследовательская практика		V					3	108	3	108	29	
ФТД	Факультативы												



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Ка	Þ					Формируе	мые компетен	ции				
			OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	ОК-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	ОПК-1	опк-2	ОПК-3
51	Дисциплины (модули)		ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	опк-8	опк-9	ОПК-10	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
	дисциплины (модули)		ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17
			ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22							
Б1.Б.1	Иностранный язык	71	OK-5											
Б1.Б.2	История	68	OK-2	ОК-6										1
Б1.Б.3	Философия	72	OK-1	OK-6	OK-7									
Б1.Б.4	Экономика	84	OK-3											1
Б1.Б.5	Экономика предприятия	84	OK-3	ПК-4	ПК-18									
61.5.6	Математика	11	ОПК-1	ОПК-2										1
51.5.7	Физика	10	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.8	Химия	15	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22		1
51.5.9	Экология	13	ПК-5	ПК-15	ПК-20							1		1
Б1.Б.10	Инженерная и компьютерная графика	19	ОПК-4	ПК-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22					1		1
Б1.Б.11	Информационные технологии в проектировании электронных и биотехнических средств	29	ОПК-6	ОПК-9	ПК-8									
Б1.Б.12	Теоретические основы электротехники	31	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-20				1		-
51.5.13	Основы электроники	29	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-20			-	-	+	<del> </del>
51.5.14	Аналоговая и цифровая электроника	29	ОПК-3	ОПК-7	ПК-19	ПК-20	1111/2	1111 20		-		-	-	-
Б1.Б.15	Автоматизация обработки биомедицинской информации	29	ПК-1	ПК-2		THE ZO								
51.5.16	Прикладная биомеханика	29	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22	-	-
51.5.17	Измерение физических параметров электронных и биотехнических средств и стандартизация	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-14	ПК-15	ПК-20	ПК-22	
51. <b>5.</b> 18	Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	29	ОПК-3	ОПК-7	ПК-19	ПК-20								
51.Б.19	Управление в биотехнических системах	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10					-	-		
51.5.20	Узлы и элементы биотехнических систем	29	ОПК-3	ОПК-7	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-15	ПК-20	-	-		-
51.5.21	Безопасность жизнедеятельности	18	OK-9	ОПК-10	ПК-11	ПК-17	Till	TIK 3	TIK-15	11111-20		<del> </del>		
51.Б.22	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-16	ПК-17	ПК-18		1		1			
1.5.23	Биотехнические системы медицинского и экологического назначения	29	ПК-7	ПК-9	ПК-19	ПК-21						и нау		
1.5.24	Физическая культура и спорт	95	ОК-8				1		1		OF V	образовата, образовата,	Hoe To	
1.В.ОД.1	История биотехнических систем и технологий	29	OK-2	ПК-19							To St. 13		70 N. 80 0 C	
1.В.ОД.2	Организация работы медико-технической службы	29	OK-3	ПК-9	ПК-12	ПК-13	ПК-14				7000	15° 600 1 6	1304 78 8 28	
1.В.ОД.3	Информатика	27	ОПК-6	ОПК-9	1			+			TER TO G		BHCUI HADA HADA	2
1.В.ОД.4			ОПК-1	ОПК-2				+	-		A DANGO		22 30 pm	3 9
1.В.ОД.5			ОПК-1	ОПК-2			1	1	+					*
1.В.ОД.6			OK-7	ОПК-1	ОПК-2				+		a contract	The state of the s	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
1.В.ОД.7			ОПК-1	ОПК-2				1	1		The state of the s	* KINTER	EPHA /	
1.В.ОД.8			ОПК-6	ОПК-9	ПК-8				1		1	PINVEKTA) P	THE SECTION AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PER	

Am

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Ka	аф					Формируе	иые компете	нции				
Б1.В.ОД.9	Автоматизация разработки конструкторской документации	29	ОПК-7	ПК-4	ПК-6	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21					
Б1.В.ОД.10	Обеспечение надежности электронных и биотехнических средств	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ПК-8	ПК-9						+	
Б1.В.ОД.11	Информационные системы в биомедицине	29	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21								
Б1.В.ОД.12	Компоненты электронных средств	29		ОПК-2	ОПК-5	ПК-8	ПК-9							
Б1.В.ОД.13	Конструирование электронных и биотехнически средств	x 29		ПК-8	ПК-9	TIK 0	11112-9							
Б1.В.ОД.14	Технология производства медицинской техники	29	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22		-
Б1.В.ОД.15	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы	29	ПК-9	ПК-16	ПК-19									
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8									-		
Б1.В.ДВ.1.1	Религиоведение	72	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	DIC C	DIC O	-		
Б1.В.ДВ.1.2	История мировых религий	72	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-1		ПК-6	ПК-8	-		
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	74	OK-5	OK-6		OTHE S	01111-3	111/-1	ПК-2	ПК-6	ПК-8	-		
Б1.В.ДВ.2.2	Культура речи и деловое общение	74	OK-5	OK-6									-	
Б1.В.ДВ.З.1	Правоведение	5	OK-4	ПК-1	ПК-2	ПК-19								
Б1.В.ДВ.3.2	Основы правы	5	OK-4	ПК-1	ПК-2	ПК-19		-						
51.В.ДВ.4.1	Основы патофизиологии	29	OK-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	DIC 2				-		
51.В.ДВ.4.2	Патологические изменения в организме человека	29	OK-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3						-
Б1.В.ДВ.5.1	Математическая статистика и основы теории точности электронных и биотехнических средств	29	ОПК-1	ОПК-2										
51.В.ДВ.5.2	Математическая теория эксперимента	29	ОПК-1	ОПК-2	+				_					
51.В.ДВ.6.1	Цифровая обработка изображений	29	ОПК-5	OTIK-2		_								
51.В.ДВ.6.2	Обработка и анализ биомедицинских изображений	29	ОПК-5											
51.В.ДВ.7.1	Физические основы биомедицинских технологий	29	ОПК-1	ОПК-2										
51.В.ДВ.7.2	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	29	ОПК-1	ОПК-2										-
1.В.ДВ.8.1	Введение в биомедицинские системы и технологии	29	ОПК-5	ПК-1	ПК-2									
1.В.ДВ.8.2	Введение в специальность	29	ОПК-5	ПК-1	ПК-2			-	-	-	-			
1.В.ДВ.9.1	Методы и средства физиотерапии	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-3			-	-		-			
1.В.ДВ.9.2	Физиотерапевтические приборы и аппараты	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-3			-		-	-	COLUMN IN	нау	
1.В.ДВ.10.1	Основы научных исследований	29	OK-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	-	+	-	MANOE OFF	вовательно в	
1.В.ДВ.10.2	Организация научных исследований	29	OK-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3		-	4	CANTIN PROBLE	X" * (BAMON, hy	CAR
1.В.ДВ.11.1	Моделирование биопроцессов и биотехнических систем	29	ПК-1	ПК-2	ПК-19	TIN I	1111/-2	111/-3			10		***	The WC X
	on on one	29	ПК-1	ПК-2	ПК-19		1				Education of the Contraction of	NOG VA		выста от от от
	Основы биотехнологии	29	ОПК-1	ОПК-2				-			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 - 10	7 3 ./s	5.9 el
.В.ДВ.12.2	Аналитические измерения в биотехнологии		ОПК-1	ОПК-2		1		-			100	6 4 6 W	CHILD, CIF	ST. WA
.В.ДВ.13.1	Методы обработки биомелицинских сигналов и		ОПК-5	ПК-1	ПК-2						-	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	OPEK TOP	Дога

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Каф													
51.В.ДВ.13.2	Современные средства обработки биомедицинской информации	29	ОПК-5	ПК-1	ПК-2			Формируе	мые компете	нции		T		T	
52	Практики		ОК-7	ОПК-1	опк-з	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	OFW 10	P14.4			
2 \ 1			ПК-5	ПК-8	ПK-10	ПК-13	ПК-18	ПК-19	- J	Olik-9	ОПК-10	ПК-1	ПК-2	ПК-4	
52.У.1	Учебно-ознакомительная практика		OK-7	ОПК-6			1111 20	11117-19							
52.П.1	Производственная практика		OK-7	ОПК-4	ПК-4	DIC E	-								
2.П.2	Преддипломная практика		ОПК-5			ПК-5									
52.H.1	Учебно-исследовательская практика			ОПК-7	ОПК-8	ОПК-10	ПК-4	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-18	ПК-19			
	то неопо исотедовательская практика		OK-7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-13	1111 25	1111/10	11111-19			
53	Государственная итоговая аттестация			ОК-4	ПК-1	DIC 2				111(15					
		LIN END			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11		
		-	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	_		IIIV-TT	
тд	Факультативы									111(1)	11K-20	ПК-21	ПК-22		



### НОРМЫ Учебный план бакалавров 'ЗБТСсд-114.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014

Нормы ЗЕТ							
Часов в одной ЗЕТ	36						
ЗЕТ в неделе	1.5						
Точность вычисления ЗЕТ	0.25						

Нормы часов форм контроля							
Часов на экзамен	27						
Часов на зачет	0						
Часов на зачет с оценкой	0						

				Ко	нтроль часо	В			
Курс	Отведено дней	Из них			аудиторны	гок на ые занятия выходные)	Аудиторных занятий по	Контроль	
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов	плану (часов)		
1	40	0	5	21.00	19.00	171	160	Надо работать в выходные	
2	40	0	5	21.00	19.00	171	160	Надо работать в выходные	
3	50	0	7	24.00	26.00	234	160	OK	
4	25	0	3	6.00	19.00	171	80	OK	
5	50	0	7		50.00	450		OK	
6	50	0	7		50.00	450		OK	
7	50	0	7		50.00	450		OK	
Итого	305		41	72.00	233.00	2097	560	1537	

<sup>\*</sup> Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)



### Учебный план бакалавров «ЗБТСсд-114.plz.xml», код направления 12.03.04, год начала подготовки 2014



