## **УТВЕРЖДАЮ** Ректор Велорусско-Российского 02 2016 r. рег. номер 120304-1

октябрь

- теоретическое обучение

У-

## Министерство образования Республики Беларусь Министерство образования и науки Российской Федерации

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Государственное учреждение высшего профессионального образования "Белорусско-Российский университет"

Направление подготовки бакалавриата 12.03.04 БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Тип программы академический бакалавриат Квалификация бакалавр Форма подготовки очная Срок подготовки 4 года Год начала подготовки по учебному плану 2015

## II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) І. Календарный учебный график 05/04 06/07 02/08 12 19 26 29/06 27/07 У К К К К К К К К К З4 7 2 9 52 К К К К К К К К К З4 8 10 52 П П П К К К К К К З4 7 4 7 52 К К К К К К К К К 26 6 4 6 10 52 3 3 3 3 K K 3 3 3 3 K K 17

К -

Д.

III. Пла	н образова	тельного	процесса

подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

		Pa	спред	еление	по		Трудоемко				laac =		Paganaganawa na wysoau u agua						MACTRAM									
		семестрам			E	Часов			Распределение по курсам и семестрам           1 курс         2 курс         3 курс         4 курс																			
№ n/n	Наименование дисциплины (в том числе практик)	экзаменов	зачетов	курсовых проектов	курсовых работ	в 3Е		в том числе контактная рабо (по учебным занятиям)	лекции	лабораторных работ	FER	самостоятельна работа	1 семестр 17 недель	зач. единиц	2 семестр 17 недель	зач. единиц	3 семестр 17 недель	зач. единиц	4 семестр 17 недель	зач. единиц	5 семестр 17 недель	зач. единиц	6 семестр 17 недель	зач. единиц	7 семестр 15 недель	зач. единиц	8 семестр 11 недель	зач. единиц
5.1 5.1.5	Дисциплины (модули) Базовая часть		<u> </u>			216 119	7776 4284	3714 2146	1458 842	592 268	166		32,0 32,0	30,0	30,0 24,0	27,0	32,0 25,0	32,0 25,0		28,0 16,0	30,0 14,0	31,0 15,0	24,0 5,0	23,0 5,0	29,0 7,0	30,0 7,0	18,0	15,0
5.1.5.1	История	1				4	144	68	34	200	3		2 0 2	4														
Б.1.Б.2	Иностранный язык	4	1,2,3			9	324	170			17	_	0 0 3	2	0 0 3	2	0 0 2	2	0 0 2	3		-				$\vdash$		-
5.1.5.3 5.1.5.4	Философия Экономическая теория	3	3	_	-	4	144 72	68 34	34 18		3	_		$\vdash$		-	1 0 1	2										
5.1.5.5	Математика	1,2,3				19	684	340	170		17	_	4 0 3	7	4 0 4	7	2 0 3	5										
Б.1.Б.6	Экология		2	-		2	72	50	18	16		_			1 1 1	2		-		$\dashv$		$\vdash$		$\vdash$		+		-
6.1.5.7 6.1.5.8	Физика Химия	1,2,3	-	-	-	14	504 108	238 68	102	34	5:		2 2 1	3	2 2 1	5	2 1 1	4								$\vdash$		
5.1.5.9	Безопасность жизнедеятельности		4			3	108	50	16	34	3-								1 0 2	3								
Б.1.Б.10	Инженерная и компьютерная графика	1				4	144	86	18		6	58	1 0 4	4		_				$\dashv$		-		Н		$\vdash$		-
Б.1.Б.11	Конструкционные и биоматериалы		5	_		4	144	68	34	18	1	_		-		-		5		$\dashv$	2 1 1	4		Н		$\vdash$		-
Б.1.Б.12	Общая электротехника Электроника и микропроцессорная	3	-	-	3	5	180	84	50	16	1	96		-		-	3 1 1	5		$\neg$						$\vdash$	^	
5.1.5.13	техника	4,5		5		7	252	118	50	34	3-	4 134		_		_		_	2 1 1	3	1 1 1	4		Н		$\vdash$		-
5.1. <b>5</b> .14	Метрология, стандартизация и технические измерения	4				4	144	68	34	16	11	76							2 1 1	4								
Б.1.Б.15	Биофизические основы живых систем		3			3	108	52	34		11	_					2 0 1	3										_
Б.1.Б.16	Прикладная механика	4				3	108	52	34		1	_		-		-		_	2 0 1	3	1 0 2	3		$\vdash$		+		-
5.1. <b>5.17</b>	Системный анализ Технические методы диагностических		5	_		3	108	50	16		3-	4 58		-		-		-		$\dashv$	1 0 2	1		$\vdash$		$\vdash$		
Б.1.Б.18	исследований и лечебных воздействий	5				4	144	68	34	16	11	_		_				_			2 1 1	4	2 1 2	H		$\dashv$		-
Б.1.Б.19	Контрольно-измерительная техника	6				5	180	86	. 34	18	34	_		3	1 0 1	5		-				$\dashv$	2 1 2	5		$\vdash$		_
Б.1.Б.20 Б.1.Б.21	Информационные технологии Конструирование электронной техники	7	_		2	8	288 144	154 60	34		120	_	1 0 3	3	1 0 4	3									2 0 2	4		
Б.1.Б.22	системах		7			3	108	46	14	16	10	62								$\dashv$		-		Н	1 1 1	3		-
Б.1.Б.23	Физическая культура		1			2	72	68			68	-	0 0 4	2					12,0	12,0	16,0	16,0	19,0	18,0	22,0	23,0	18,0	15,0
Б.1.В Б.1.В.ОД	Вариативная часть Обязательные дисциплины					97	3492 2232	1568 1006	616 426	324 134	621 441		0,0	0,0	6,0 4,0	4,0	7,0 3,0	7,0	100000000000000000000000000000000000000	12,0	12,0	12,0	10,0	9,0	14,0	15,0	8,0	7,0
	Социология		5			2	72	34	18		10									$\dashv$	1 0 1	2		Н		+		
Б.1.В.ОД.2	Экономика и организация производства	5				3	108	52	34		18	56								$\dashv$	2 0 1	3		Н		$\dashv$		_
Б.1.В.ОД.3	Анатомия и функциональные системы человека	2					144	68	34	16	18	76			2 1 1	4												0
Б.1.В.ОД.4	Теория физических полей	4				. 5	180	86	34	18	34	94							2 1 2	5		-				-		
Б.1.В.ОД.5	Теоретическая механика Математическое моделирование		3			3	108	52	34		18	56					2 0 1	3		$\neg$		_				1		
Б.1.В.ОД.6	физических процессов	_	4		4	4	144	68	18		50	76							1 0 3	3		$\dashv$		$\vdash$		$\dashv$		-
Б.1.В.ОД.7	Основы биохимии Системы менеджмента качества в		4		_	3	108	52	34		18	56		-		-		_	2 0 1	1						$\top$		
Б.1. <b>В</b> .ОД.8	медицинских учреждениях	7				3	108	46	30		10	62		_				_		$\dashv$		$\dashv$		$\vdash$	2 0 1	3		-
	Оптическая и лазерная техника и технологии в медицине	5				4	144	68	34	16	18	76									2 1 1	4						
	Тепловизионные и микроволновые											1									1 1 1	3			765			
	аппараты и системы Акустические аппараты и системы	5	-	_	-	5	108	52 86	16 34	18	34			-		_		_				_	2 1 2	5				
	Радиационные медицинские аппараты	- 0			- 6	- 3	100	- 06	34	10		34																
Б.1.В.ОД.12	и системы Электромагнитные аппараты и	7	_		7	5	180	76	30	16	30	104		-		_		_		$\dashv$		$\dashv$		$\vdash$	2 1 2	5		
Б.1.В.ОД.13	системы	6			7	5	180	86	*34	18	34	94								_		-	2 1 2	4		1		
	Основы проектирования биотехнических и медицинских																											
Б.1.В.ОД.14	аппаратов и систем	8		8		5	180	68	12		56	112						_		$\dashv$		$\dashv$		Н		+	1 0 5	5
Б.1.B.ОД.15	Учебно-исследовательская работа студентов		7,8			4	144	52			52	92								$\perp$		$\dashv$		Ш	0 0 2	2	0 0 2	2
	Программные средства для обработки		- 1,5																						2 1 1	4		
Б.1.В.ОД.16 Б.1.В.ДВ	биомедицинских данных Дисциплины по выбору	7				35	144	60 562	30 190	190	182	-	0,0	0,0	2,0	2,0	4,0	4,0	0,0	0,0	4,0	4,0	9,0	9,0	8,0	8,0	10,0	8,0
	Культурология / Этика		2			2	72	34	18		16				1 0 1	2				$\dashv$		$\dashv$				-		-
	Компьютерные технологии в медико- биологической практике / Средства																								F.,			
	съема диагностической информации и																				2 2 0	4						
	подведения лечебных воздействий Физические основы получения		5	-		4	144	68	34	34		76				$\vdash$		$\vdash$						$\Box$				
	информации / Объектно-										, .						2 1 1	4			4				1			
	ориентированное программирование Методы обработки биомедицинских	3			-	4	144	68	34	16	18	76				$\vdash$	4 1 1	-										
	сигналов / Компьютерная обработка					ا				16	, .				9								2 1 1	5				
	изображений Основы научных исследований /	- 6			6	5	180	68	34		18									T		T			1 1 2	5		
Б.1.В.ДВ.5	Основы инновационной деятельности Схемотехника аналоговых и цифровых		7			5	180	68	16	18	34	112				$\vdash$		$\dashv$		$\dashv$		+				1		$\sqcap$
	устройств /Радиоэлектронные																								1 1 2	3		
5.1.В.ДВ.6	устройства в биосистемах Программируемые цифровые		7		_	3	108	58	14	16	28	50				$\vdash$		$\dashv$		$\dashv$		$\neg$		$\Box$		1		$\sqcap$
	устройства / Автоматизация обработки																						1 2 2	4				
Б.1.В.ДВ.7	биомедицинской информации Технологии обслуживания	6	-		-	4	144	84	16	34	34	60		$\vdash$		$\vdash$		$\dashv$		1		1		7		$\top$		$\vdash$
	медицинской техники / Основы		8			3	108	46	12		34	62		Ш		$\Box$				+		+		$\vdash$		+	1 0 3	3
	Базы и банки данных для биотехнических систем / Экспертные																											
Б.1.В.ДВ.9	системы в медицине	8				5	180	68	12	56		112		$\vdash$		$\vdash$		$\dashv$		+		$\dashv$		H		+	1 5 0	5
Б.1.B.ДВ.10	Элективные курсы по физической		2-6				340	340			340				0 0 4		0 0 4		0 0 4		0 0 4		0 0 4	+		$\perp$		
5.1.6.ДБ.10	1,101,100		2-0				540]	340		_	0-10		-	_														

<b>62</b>	Практики				15	540							0,0		3,0		0,0		0,0		0,0		6,0		0,0		6,0
Б.2.У	Учебная практика				3	108																4.	130	State of		11,016.0	V
Б.2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2*		3	108							10,416		3								10 C				
Б.2.П	Производственная практика				12	432																1	0,8		A.	15.	
Б.2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6*		6	216																	6		N.S		
Б.2.П.2	Преддипломная практика		8*		6	216																			12.7		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	324																					9
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				9	324																					9
ФД	Факультативные дисциплины				4	144	84	0	0	84	60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ФД.1	Иностранный язык		5,6		4	144	84	1		84	60									0 0 2	2	0 0 3	2				
	Количество занятий					8640 /340	3714 /340	1458	592	1664 /340	4062	32		30		32		28		30		24		29		18	
	Количество ЗЕ				240								30		30		32		28		31		29		30		30 "
	Количество курсовых проектов		nd- 1	-			1		2			0		0		0		0		1		. 0		0		1	
	Количество курсовых работ	-	1 18			James again			7			. 0		1		1		1		0		2		2		0	
	Количество экзаменов	1.00	- 40						35			5		4		5		5	-	5	_	. 5		4		2	
	Количество зачетов	1989	19 (1)	5					31			3		5		5		4		5		2		4		3	

<sup>\*</sup> дифференцированный зачет

Рекомендован к утверждению

Советом Белорусско-Российского университета

Учебный план разработан на основе ФГОС BO по направлени	ию подготовки 12.03.04 Биотехнические системы	и технологии (уровень бакалавриата)	
Первый проректор	М.Е. Лустенков		property of the second
-24- 02	2016 г.		
Декан электротехнического факультета	С.В. Болотов	Заведующий кафедрой "Физические методы контроля"	С.С. Сергеев "84" О2 2016 г.
Декан инженерно-экономического факультета	А.В. Кулабухов	Начальник учебно-методического отдела	О.Е. Печковская
29" 02	2016 r.		" <u>24</u> " 2016 г.

2016 r