У]	ГВЕРЖДАЮ				MI	4HI	ИСТ	EPC	СТВ	O O	БРА	30	BA	НИ	Я Р	ECI	ТУЕ	БЛИ	ΙΚV	І БЕ	ЛА	РУ	СЬ			У	⁷ чр	ежд	ения	я вь	лсп	іего	обј	зазо	вания			
		ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН Специальность 1-55 01 03 Компьютерная мехатроника																																				
	» 2018 г.				(Спе	циа.	льно	ості	. 1-5	55 O	10	3 К	om:	пьн	оте	рна	ая і	мех	атр)ОН	ика	a															
_	гистрационный №																•			•								ллиф кен (щиз	ЯСГ	пеци	алі	іста:	:			
																											Сро	ок о	буч	ени	я: 4	1 год	ца					
Ι. Гј	рафик образовательного п	роце	ecca																			II.	Све	одн	ые Д	анн	ње	по (бю д:	жет	у в	ремє	ени	(в н	еделях)			
	ентябрь октябрь ноябр		екаб	nı	янва	nE	фе	враль	П	Mar	Y T	Π.	аппе	пь	T	май		ш	ОНЬ		и	OTE	П	авг	VCT			e e		<u> 5</u>	\neg	1)	$\overline{}$	\top				
К У Р С	8 15 22 9 6 13 20 10 3 10 17 14 21 28 05 10 12 19 26 02 11 9 16 23 17 17 17 16 16 1 16	24 1 30 7	8 15 14 21	29 125 22 04 1 28 01	янва	2 19 3 25 (:	26 01 2 01 02 8 = = = = = = = =	9 16	23 02 20 20 20 20 30 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	мар 2 9 1 3 15 2	16 23 22 29 17 17 17 17	30 03 05 04 1	6 13 2 19 X X	20 00 26 00 26 01	7 4 4 3 5 10	11 18 17 24	8 25 4 31	1 8 7 14 :: : : : : : : : : : : : : : : : : :	15 4 21 :	29 06 22 05 28 07 : : : : :	0 6 6 7 12 0 X	оль 13 20 19 26 O = X X X X	= =	3 10 9 16 = = = = =	17 2 23 3 = = = = =	3 = 3 = 3 2	4 4 4 2	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	2	IodII	3 3 4	б Дипломное проектирование	Итоговая	\{\begin{align*} \text{S} & \text	7 52 2 43			
Об	означения: — теоретическ	ое обу	учени	ie C	<u> </u>	учеб	бная п	ракти	ика			/	— д	ипло	омно	е про	эекти	ірова	ание	=	=	– кан	икул	ы		14	24	29	2	1	0	9	1		4 199			
	: — экзаменацио	нная	сесси	я Х	<u> </u>	проі	изводо	ствен	ная п	ракти	іка	//				аттес		_																				
									I	II. I	Ілан	ι об	разо	ват	гель	ьног	о пј	роц	ecca	ì																		
№	Название модуля,						еств]	Раст	тред	еле	ние і	по к	ypca	ам и	сем	естр	ам								Ħ				
п/п	учебной дисциплины, курсового проекта			ак	адемі	ичес	из н		В			I ку	рс					Пк	урс					Ш	сурс]	IV ĸ	зурс	:		единиц	иии			
	(курсовой работы)	ены	ты		PIX		ele .	ле	ie	1.7	емест неде		2 co	емес неде	тр, ель	3 co	емес нед	тр, ель	4 c 17	емес	стр, ель	5 co	емес нед	тр, ель	6 c 17	емес неде	тр, ель	7 co	эмес [,] неде	гр, ель	8 с 6 н	емест	тр, ь	ΧIα	етенции			
		Экзамены	Зачет	Всего	Аудиторны	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов				_			_	Ï	Ауд. часов	ì				i	Ауд. часов			Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетни	Код компе			
1	Государственный компонент			4602	2004	924	372	630	78	1048	434	27	980	448	27	577	242	16	362	186	9	681	304	18	426	186	10	264	102	8								
1.1	Социально-гуманитарный			432	204	126			78																													
	модуль 1 Экономика	1		144	60	34			26	144	60	4																					H	4	УК-1			
1.1.2	История	1		72	34	18			16	72	34	2																						2	УК-2			
1.1.3	Философия	2		144	76	40			36				144	76	4																			4	УК-3			
	Политология		2	72	34	34							72	34	2																			2	УК-4			
1.2	Модуль "Лингвистика и профессиональная лекси- ка"			415				184				_			_																							
	Иностранный язык Белорусский язык. Профес-	2	1		100			100		100	50	3	100	50	3		2.4															-	\sqcup	6	УК-5			
1.2.2	сиональная лексика Технический перевод		5	90	34			34 50								90	34	3				125	50	3								<u> </u>		3	У К -3			
1.3	Модуль «Естественнонауч-				680	324	154															123	30	3									H	3				
	ные дисциплины» Математика	1,2,3			306			154	-	136	68	3	204	102	6	136	68	3	136	68	3												H	15				
	Информатика	2	1		102			10.		136				34		100	00																\forall	6				
1.3.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Информатика»			90						90		3																						3	БПК-1			
1.3.3	Физика	1	2	490	204	104		48		245	102	6	245	102	6																	<u> </u>		12				
1.3.4	Химия Модуль «Безопасность		4	136	68	34	34												136	68	3								<u> </u>			<u> </u>		3				
1.4	модуль «ьезопасность жизнедеятельности человека» Основы эколого-			270	150	102	48																															
1.4.1	Основы эколого- энергетической устойчиво- сти производства Защита населения и объектов		3	90	50	34	16									90	50	3																3	БПК-2			
1.4.2	от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		4	90	50	34	16												90	50	3													3				
1.4.3	Охрана труда	5		90	50	34	16															90	50	3										3				
1.5	Модуль «Инженерия и кон- троль технических измере-			511	192	52	16	124																														
1.5.1	ний» Инженерная графика	1	2,3	375	152	34		118	H	125	52	3	125	50	3	125	50	3															\forall	9				
1.5.2	Нормирование точности и технические измерения Курсовая работа по учебной	3		96	40	18	16	6								96	40	3															3 БПК-3					
1.5.2	дисциплине «Нормирование точности и технические из-			40												40		1																1				

№	Название модуля,						честв										Paci	пред	целе	ние і	по к	ypca	ім и	сем	ест	рам								Ħ	
п/п	учебной дисциплины, курсового проекта			ав	садем	ииче	Из:	часо них	В	 		Іку	vpc					Пκ				V 1		Шк				$\overline{}$		IV 1	курс			единиц	ий
	(курсовой работы)	HPI	19		×						емест	тр,	2 ce	емес			емес	тр,	4 ce	емест			мес	тр,	6 c	емес			емес	стр,	8 c	емес			генц
		Экзамены	Зачеты	1.0	рны	И	рные	ские	ские		неде			неде			неде			неде		17 m				неде			неде			еделі		етнь	мпел
		Эк	3	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных	Код компетенции
1.6	Модуль «Материалы и			320	134	84	16	34																											
1.6.1	конструкции» Механика материалов	5		200	84	50		34				\sqcap										200	84	6						+			+	6	БПК-4
1.6.2	Материаловедение		6	120	50	34	16																		120	50	3							3	l
	Модуль «Кибермеханика»			1100	460	236	138	86																											 _
1.7.1	Биомеханика и механика роботов	5	6	272	136	68	34	34														136	68	3	136	68	3							6	
	Гидро- и пневмопривод обо- рудования		5	130	52	34	18															130	52	3										3]
1.7.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Гидро- и пнев- мопривод оборудования»			40																					40		1							1	
1.7.3	Проектирование систем и инженерия программного обеспечения	6		130	68	34	34																		130	68	3							3	БПК-5
	Автоматизированное проек-	7		204	102	50	24	10													T							204	102					6	DHIX-9
	тирование мехатронных си- стем Курсовой проект по учебной	7		204	102	50	34	18																				204	102	6		<u> </u>	<u> </u>	6	
	дисциплине «Автоматизиро- ванное проектирование ме- хатронных систем»			60																								60		2				2	
1.7.5	мехатроника	8		204	102	50	18	34				\sqcap	\sqcap								\exists									+	204	102	6	6	
	Курсовой проект по учебной			60						$\ \cdot\ $	$\mid = \mid$	\Box	-													H					60		2	2	
,	дисциплине «Мехатроника» Компонент учреждения			3488	1 106	600	274	300	32	H			136	68	3	530	238	12	750	222	1Q	126	168	10	705	288	18	Q15	2/1/1	22				87	
<u> </u>	высшего образования Социально-гуманитарный						214	390		igdash	\square	$\vdash \mid$	130	00	3	337	230	13	137	344	10	420	100	10	/03	200	10	910	344	44	100	Vo	3	87	
2.1	модуль 2			144	68	36		igsqcup	32												_					<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>			VIII 7 /
2.1.1	Психология труда / История мировой культуры		3	72	34	18			16							72	34	2												<u> </u>		<u> </u>		2	УК-7 / УК-2
2.1.2	Политические институты и политические процессы / Логика		4	72	34	18			16			Щ							72	34	2							L				L		2	УК-4 / УК-8
2.2	Модуль «Цифровая ме- хатроника»			1127	460	254	156	50																											СК-1
	Алгоритмы и языки про- граммирования	3		136	68	34	34									136	68	3														_		3	
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Алгоритмы и языки программирования»			40												40		1																1	
2.2.2	Дискретная математика и теория автоматов	4	5	250	100	50	34	16											125	50	3	125	50	3	_			<u> </u>				_		6	
2.2.3	Цифровая мехатроника и конечные автоматы	4		136	68	34		34											136	68	3													3	СК-1.1
2.2.4	Проектирование баз данных	4		125	52	34	18					Щ							125	52	3													3	
2.2.5	графика	6		130	68	34	34																		130	68	3					<u> </u>		3	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Трёхмерная компьютерная графика»			60									_ 												60		2							2	
2.2.6	Мотемотинеское программи		7	125	52	34	18																		-			125	52	3				3	СК-1.2
2.2.7	Электроника и микропроцессорная техника	7		125	52	34	18																					125	52	3				3	СК-1.3
2.3	Модуль «Аналоговая ме- хатроника»			1164	492	256	84	152																								_			СК-2
	_	2,3,4		397	186	102		84					136	68	3	136	68	3	125	50	3													9	
	Механика манипуляторов, роботов и машин	3		155	68	34	16	18								155	68	4																4	
2.3.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Механика манипуляторов, роботов и ма			40															40		1													1	
	шин» Динамика и прочность деталей манипуляторов, роботов, ма-	4,5		272	136	68	34	34											136	68	3	136	68	3										6	СК-2.1
2.3.3	шин Курсовая работа по учебной дисциплине «Динамика и			40																		40		1											
	прочность деталей манипуля- торов, роботов, машин»																					10		•											<u> </u>

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
С. А. Касперович

		0.71.1
((>>	2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

______ И. В. Титович

·····	>>	2018 1
**	"	20101

№	Название модуля,				К	Солич	честв	30		_	-r		-	· ·						ние і		урса	ам и	cen	естр	 оам								Ħ		
п/п	учебной дисциплины, курсового проекта		'	ar	кадем	личе	е ских Из і		В			Ιĸ	урс						урс			-			сурс					IV K	курс		\dashv	единиц	H H	
'	(курсовой работы)	HBI	120								емес	тр,	2 c	емес			емес	стр,	4 ce	емес		5 ce	емес	тр,	6 ce	емес		7 ce	емес	стр,	8 cer				Сенц	
'		Экзамены	Зачеты	2	рны	Z	—	ские	жие		неде			нед	Ī		неде			неде					16	неде			неде			едел		тнь	инел	
		Эк	3,	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных	Код компетенции	
	Математическое моделирование физических и технических процессов	6		90	34	18		16																	90	34	3							3		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Математическое моделирование физических и технических процессов»			40																					40		1							1	CK-2.2	
2.3.5	Основы автоматики и телеме- ханики		6	130	68	34	34																		130	68	3							3	CK-2.3	
2.4	Модуль «Динамика и проч- ность»			588	290	136	34	120																												
	Геория надёжности мехатрон- ных систем		6	130	68	34		34																	130	68	3							3		
	Механика деформирования и разрушения компонентов мехатронных систем	7		165	102	34	34	34																				165	102	5				5		
2.4.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Механика деформирования и разрушения компонентов мехатронных систем»			60																								60		2				2	CK-3	
2.4.3	Теория мобильных машин		7	125	52	34		18																				125	52	3				3		
	Термомеханика	8		108	68	34		34																							108	68	3	3		
	Модуль «Научные исследова- ния и инновационная деятель- ность»			215	86	50		36																												
	Основы научных исследований и инновационной деятельности		7	125	52	34		18																				125	52	3				3	CK-4	
	Основы управления интеллекту- альной собственностью	_	7	90	34	16		18]		_												_					90	34	3	_			3		
2.6	Модуль «Экономика произ- водства в машиностроении»			250	100	68		32																												
	Экономика предприятия в маши- ностроении Организация и управление пред-	3	<u> </u>	125				16														125	50	3								\coprod		3	СК-5	
2.6.2	приятием в машиностроении	6		125	50	34		16																	125	50	3									
3	Факультативные дисциплины			/108	/94	/26																														
3.1	Введение в инженерное образование		/1	/30	/16	/16				/30	/16																									
3.2	Коррупция и её обществен- ная опасность	<u> </u>	/2	1	/10								/10	/10																		\coprod				
3.3	Физическая культура		/5,6	/68	/68		<u> </u>	<u> </u>														/34	/34		/34	/34					<u> </u>				УК-6	
4	Дополнительные виды обуче- ния	<u> </u>	<u> </u>		/340			/340						ī																						
	Физическая культура			/340				/340			/68			/68			/68			/68		/34			/34			1			<u> </u>	<u> </u>			УК-6	
	чество часов учебных заняти іество часов учебных занятий в н			8090	3500	1724	646	1020	110	1048		27	1110	-		1116	•	29	1121	•	27	1107	-	28	1131	•	28	1079	•	5 30			11	210		
	ество часов учеоных занятии в н нество курсовых проектов	едель	0	5			 	<u> </u> '	<u> </u>		26 1		-	30			28		\vdash	30		-	28			28 1		-	28		 	28 1	\dashv	-	\vdash	
	чество курсовых просктов		!	6		<u> </u>	+'	 '	+	-	1		-				2		\vdash	1			1					-	4		╂		\dashv	\dashv	$\overline{}$	
	чество экзаменов			34	 		+	 	+-	5			5			5				5		\vdash	5		5						3	2		1	\rightarrow	
\vdash				↓ ——'	 '	4	 '	——	 '										ـــــ			<u> </u>			-			_			4		—₩			

IV. Уче	ебные прак	тики		V. Производс	твенные	практик	И	VI. Диплом	иное проек	тирование	VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
				Расчетная	4	3	4				Защита дипломного
Компьютерная практика	2	2	3	Проектно- конструкторская	6	3	4	8	9	13	проекта в ГЭК
				Преддипломная	8	4	6				

Количество зачетов

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.1
УК-2	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.2, 2.1.1
УК-3	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем уметь реализовывать психолого-педагогические знания и умения в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности	1.1.3
УК-4	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства	1.1.4, 2.1.2
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в области машиностроения, использовать иностранный язык в качестве инструмента профессиональной деятельности	1.2
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	3.3, 4.1
УК-7	Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в деятельности организации, исользовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности	2.1.1
УК-8	Владеть умением мыслить чётко, ясно, непротиворечиво, использовать логические методы и подходы в области профессиональной деятельности	2.1.2
БПК-1	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в области мехатроники	1.3
БПК-2	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; знать и применять основные правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных и здоровых условий труда, владеть методами энергосбережения	1.4
БПК-3	Обладать навыками наглядного представления, создания и расчета, нормирования точности чертежей деталей манипуляторов, роботов, машин	1.5
БПК-4	Знать основные свойства материалов и конструкций для расчета на прочность нагруженных деталей машин, роботов, манипуляторов	1.6
БПК-5	Применять знания прикладной математики и информатики в области аналитического и компьютерного моделирования динамических и статических процессов	1.7
CK-1	Применять компьютерные технологии и использовать пакеты прикладных программ в области проектирования и создания мехатронных модулей машин, деталей, оборудования	2.2
СК-1.1	Обладать базовыми навыками разработки математических моделей объектов, зависимостей и процессов в области создания и проектирования мехатронных систем	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5
СК-1.2	Обладать способностью формулировать и решать основные оптимизационные задачи	2.2.6
СК-1.3	Обладать навыками создания и проектирования в области схемотехники электронных аналоговых и цифровых устройств мехатронных систем	2.2.7
CK-2	Обладать способностью к разработке и модернизации мехатронных систем, технологического оборудования и технологий	2.3
CK-2.1	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых изделий (машин, приборов, их узлов и деталей механического типа), отвечающих заданным требованиям	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3
СК-2.2	Уметь формулировать граничные и начальные условия для расчёта основных уравнений математической физики в области мехатроники	2.3.4
СК-2.3	Владеть основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	2.3.5
СК-3	Уметь формулировать граничные задачи расчета напряженно-деформированного состояния в мехатронных модулях машин, находить их решения численно-аналитическими методами	2.4
СК-4	Уметь работать с научной, технической и патентной литературой, готовить проекты лицензионных договоров о передаче прав на использование объектов интеллектуаьной собственности в области машиностроительного производства	2.5
CK-5	Быть способным применять законы развития рыночных отношений, принципы управления предприятием в области машиностроения	2.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-55 01 03 «Компьютерная мехатроника»

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий	Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь									
В. К. Шелег «»2018 г.	С. А. Касперович «»2018 г.									
Председатель секции по специальности 1-55 01 03 «Компьютерная мехатроника»	Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»									
А. В. Чигарев «»2018 г.	И.В. Титович «»2018 г.									
Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий (протокол № 1 от 19.02.2018 г.)	Эксперт-нормоконтролер И. Н. Михайлова «									

СОГЛАСОВАНО