

Квалификация специалиста:
инженер
Срок обучения: **4 года**

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения

	– теоретическое обучение		– учебная практика		– дипломное проектирование		– каникулы
	– экзаменационная сессия		– производственная практика		– итоговая аттестация		

[illegible]

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции	
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, 6 недель				
										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
2.2	Модуль "Цифровая мехатроника"			1127	460	254	156	50																									СК-1		
	Алгоритмы и языки программирования	3		136	68	34	34									136	68	3														3	СК-1.1		
2.2.1	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									6			
2.2.3	Цифровая мехатроника и конечные автоматы	4		136	68	34		34										136	68	3												3			
2.2.4	Проектирование баз данных	4		125	52	34	18											125	52	3												3			
	Трёхмерная компьютерная графика	6		130	68	34	34																	130	68	3						3			
2.2.5	Курсовой проект по учебной дисциплине "Трёхмерная компьютерная графика"			60																				60		2						2			
2.2.6	Математическое программирование		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 мехатроника"			1164	492	256	84	152																									СК-2		
2.3.1	Теоретическая механика	2,3,4		397	186	102		84					136	68	3	136	68	3	125	50	3											9	СК-2.1		
	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 машин"			40														40		1												1			
	Динамика и прочность деталей манипуляторов, роботов, машин	4,5		272	136	68	34	34										136	68	3	136	68	3									6			
2.3.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Динамика и прочность деталей манипуляторов, роботов, машин"			40																	40		1									1			
	Математическое моделирование физических и технических процессов	6		90	34	18		16																90	34	3						3	СК-2.2		
2.3.4	Курсовая работа по учебной дисциплине "Математическое моделирование физических и технических процессов"			40																				40		1						1			
2.3.5	Основы автоматизации и телемеханики		6	130	68	34	34																	130	68	3						3	СК-2.3		
2.4	Модуль "Динамика и прочность"			588	290	136	34	120																											
2.4.1	Теория надежности мехатронных систем		6	130	68	34		34																130	68	3						3	СК-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			
2.4.3	Теория мобильных машин		7	125	52	34		18																		125	52	3				3			
2.4.4	Термомеханика	8		108	68	34		34																					108	68	3	3			
2.5	Модуль "Научные исследования и инновационная деятельность"			215	86	50		36																									СК-4		
2.5.1	Основы научных исследований и инновационной деятельности		7	125	52	34		18																		125	52	3				3			
2.5.2	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	34	16		18																		90	34	3				3			
2.6	Модуль "Экономика производства в машиностроении"			250	100	68		32																									СК-5		
2.6.1	Экономика предприятия в машиностроении	5		125	50	34		16													125	50	3									3			
2.6.2	Организация и управление предприятием в машиностроении	6		125	50	34		16															125	50	3							3			
3	Факультативные дисциплины			/108	/94	/26																													
3.1	Введение в инженерное образование		/1	/30	/16	/16				/30	/16																								
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/2	/10	/10	/10						/10	/10																						
3.3	Физическая культура		/5,6	/68	/68															/34	/34		/34	/34									УК-6		
4	Дополнительные виды обучения			/340	/340			/340																											
4.1	Физическая культура		/1...6	/340	/340			/340		/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/34	/34	/34	/34								УК-6	
Количество часов учебных занятий				8090	3960	1960	784	1106	110	1048	434	27	1116	516	30	1116	480	29	1121	508	27	1107	472	28	1131	474	28	1079	446	30	372	170	11		
Количество часов учебных занятий в неделю										26			30			28			30			28			28			28			28				
Количество курсовых проектов				4						1															1			1			1				
Количество курсовых работ				7												2			1			1		2						1					
Количество экзаменов				34						5		5		5		5		5		5		5		4		3				2					
Количество зачетов				24						2		3		4		4		3		4		3		4		4		4		0					

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

"__" ____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе государственного учреждения образования

«Республиканский институт высшей школы»

И.В. Титович

"__" ____ 2018 г.

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI Дипломное проектирование			VII Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зач. единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зач. единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита дипломного проекта в ГЭК
Компьютерная практика	2	2	3	Расчетная	4	3	4	8	9	13	
				Проектно-конструкторская	6	3	4				
				Преддипломная	8	4	6				

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, общению 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, использовать 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 мехатронных модулей	1.7
СК-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
СК-2	Обладать способностью к разработке и модернизации мехатронных систем, технологического оборудования и технологий	2.3
СК-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 интеллектуальной собственности в области мехатроники	2.5
СК-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
В.К. Шелег
"__" _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования
Республики Беларусь
С.А.Касперович
"__" _____ 2018 г.

Председатель секции по специальности 1-55 01 03 "Компьютерная мехатроника"

А.В. Чигарев
"__" _____ 2018 г.

Проректор по научно-методической работе государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»
И.В.Титович
"__" _____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области
машиностроительного оборудования и технологий

Эксперт-нормоконтролер

Протокол № 1 от 19.02. 2018 г.

И.Н.Михайлова
"__" _____ 2018 г.