

№ 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, 16 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 16 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр									
										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							
1.4.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	50	26		24							108	50	3																			3	УК-12, БПК-5	50		
1.5	Основы алгоритмизации и программирования	1,2		216	120	56	64			108	60	3	108	60	3																				6	УК-2, БПК-6	120			
1.6	Физика	2,3		440	212	120	48	44				220	106	6	220	106	6																			12	БПК-7			
1.7	Безопасность жизнедеятельности человека	3		120	68	34	16	18							120	68	3																			3	БПК-8			
1.8	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	6		216	86	40		46																	216	86	6									6	БПК-9	86		
1.9	Модуль «Основы проектирования электронных вычислительных средств»																																							
1.9.1	Арифметические и логические основы цифровых устройств	1,2		386	174	74		100		216	96	6	170	78	5																					11	БПК-10			
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Арифметические и логические основы цифровых устройств»			30									30		1																					1	УК-1,5,6			
1.9.2	Основы цифровой схемотехники		3	120	68	34		34							120	68	3																				3	БПК-11		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Основы цифровой схемотехники»			40											40		1																				1	УК-1,5,6		
1.9.3	Элементная база электронных вычислительных средств	4		110	68	44	24									110	68	3																			3	БПК-12		
1.10	Модуль «Архитектура компьютеров»																																							
1.10.1	Проектирование вычислительных устройств на языках описания аппаратуры	4		216	82	50	32									216	82	6																			6	БПК-13		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование вычислительных устройств на языках описания аппаратуры»			40												40		1																			1	УК-1,5,6		
1.10.2	Структурная и функциональная организация вычислительных машин	6	5	210	92	54	48												108	52	3	102	40	3												6	БПК-14			
1.10.3	Программирование компьютеров	6	5	216	104	56	48												108	52	3	108	52	3												6	БПК-15			
2.	Компонент учреждения высшего образования			3474	1498	782	384	332		180	84	5			216	100	6	618	280	17	760	326	21	576	248	15	1124	460	33						97		3474	1498	97	
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																																							
2.1.1	Логика		1	72	34	18		16		72	34	2																										2	УК-13	
2.1.2	Философские аспекты развития науки и техники/ Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		4	72	34	18		16							72	34	2																				2	УК-4,14/ УК-4,9,15		
2.1.3	Маркетинг программного продукта и услуг / Политические институты и процессы в информационном обществе		5	72	34	16		18											72	34	2															2	УК-4,СК-1/ УК-4,7,17	34		

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

СОГЛАСОВАНО

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

2.7.1	Проектирование проблемно-ориентированных вычислительных средств	5		216	90	42	32	16										216	90	6							6	СК-19				
2.7.1	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование проблемно-ориентированных вычислительных средств»			40														40		1							1	УК-1,5,6				
№ 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, 16 недель		3 семестр, 17 недель		4 семестр, 17 недель		5 семестр, 16 недель		6 семестр, 16 недель		7 семестр, 17 недель				8 семестр						
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 часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			
2.7.2	Программирование проблемно-ориентированных вычислительных средств реального времени	7	6	284	126	62	32	32														108	52	3	176	74	5	8	СК-20			
2.7.3	Проектирование вычислительных средств с динамически реконфигурируемой архитектурой/Проектирование встраиваемых систем	7		200	82	50	16	16																	200	82	6	6	СК-21/СК-22			
2.8	Модуль «Встраиваемые системы цифровой обработки сигналов»																															
2.8.1	Теория и применение цифровой обработки сигналов	5	6	216	104	56	32	16										108	52	3	108	52	3				6	СК-23				
2.8.2	Вычислительные алгоритмы для встраиваемых систем/Быстрые алгоритмы цифровой обработки сигналов		7	104	42	26	16																	104	42	3	3	СК-24/СК-25				
2.8.3	Системы обработки медиаданных	7		200	82	34	32	16																200	82	6	6	СК-26				
3.	Факультативные дисциплины			/118	/90	/26		/64		/54	/26	/1						/32	/32		/32	/32										
3.1	Физическая культура			/64	/64			/64										/32	/32		/32	/32										
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/1	/54	/26	/26			/54	/26	/1																		СК-2			
4.	Дополнительные виды обучения			/332	/332			/332		/68	/68		/64	/64	/68	/68		/68	/68		/32	/32		/32	/32							
4.1	Физическая культура		/1-6	/332	/332			/332		/68	/68		/64	/64	/68	/68		/68	/68		/32	/32		/32	/32				УК-16			
Количество часов учебных занятий				7364	3330	1650	664	992	34	1032	510	28	1026	496	29	1076	518	29	1128	490	31	976	430	27	1002	426	27	1124	460	33	204	
Количество часов учебных занятий в неделю								30			31			30			29			27			27									
Количество курсовых проектов				4							1			1			1			1												
Количество курсовых работ				1																1												
Количество экзаменов				31							4			5			5			4			4									
Количество зачетов				22							5			2			3			5			3			2						

7364 3330 204

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование						VII. Итоговая аттестация						
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр			Неделя			Зачетных единиц		Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК				
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	8			12			18						
				Преддипломная	8	6	9													

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.9.1, 1.9.2, 1.10.1, 2.5.2, 2.6.1, 2.7.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 2.1.2, 2.1.3

СОГЛАСОВАНОНачальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

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

И.В.Титович

М.П.

2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 02 02 «Электронные вычислительные средства».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.9.1, 1.9.2, 1.10.1, 2.5.2, 2.6.1, 2.7.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9.1, 1.9.2, 1.10.1, 2.5.2, 2.6.1, 2.7.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.1, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.2, 2.1.2
УК-10	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в практической профессиональной деятельности	1.1.4
УК-11	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-12	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-13	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-14	Анализировать влияние развития философской мысли на современную науку и технику	2.1.2
УК-15	Анализировать события, факты и явления Второй мировой войны и Великой Отечественной войны на основе понимания закономерностей и особенностей исторических процессов	2.1.2
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	4.1
УК-17	Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь информационного общества	2.1.3
БПК-1	Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач	1.3.1
БПК-2	Применять методы дифференциального и интегрального исчисления, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач	1.3.2
БПК-3	Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики	1.4.1
БПК-4	Применять методы вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования	1.4.2
БПК-5	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.3
БПК-6	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.5
БПК-7	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.6
БПК-8	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные и здоровые условия труда	1.7
БПК-9	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий, используя нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие экономическую и хозяйственную деятельность	1.8
БПК-10	Строить схемы, реализующие алгоритмы основных арифметических операций, описывать цифровые устройства в виде системы булевых функций и применять к ней аппарат булевой алгебры для ее упрощения, синтезировать управляющие автоматы применяя методы теории конечных автоматов	1.9.1

БПК-11	Разрабатывать цифровые устройства различного типа на заданной элементной базе с заданным критерием оптимизации, применяя принципы построения и функционирования основных функциональных узлов электронных вычислительных средств	1.9.2
БПК-12	Выбирать конкретные типы элементов при схемотехническом и конструкторском проектировании электронных вычислительных средств различного назначения	1.9.3
БПК-13	Выполнять логическое моделирование, верификацию и синтез проектов цифровых устройств средствами систем автоматизированного проектирования с использованием языка VHDL	1.10.1
БПК-14	Программировать цифровые вычислительные устройства и системы	1.10.2
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-15	Использовать методы и средства программирования, объектно-ориентированный подход в программировании компьютеров, конструировать программы с использованием ассемблера и языков высокого уровня	1.10.3
СК-1	Применять маркетинговые понятия и категории (предмет, цели и задачи маркетинга, окружающая среда маркетинга, потребители и их потребности, рынок и методы его анализа, комплекс маркетинга), основные инструменты маркетинга (товарная, ценовая и распределительная политики, политика продвижения программного продукта) для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг	2.1.3
СК-2	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	3.2
СК-3	Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью систем проектирования и программ компьютерной графики	2.2.1
СК-4	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.2
СК-5	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.3
СК-6	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.4
СК-7	Расчитывать параметры и характеристики электронных приборов, проводить экспериментальные исследования их режимов работ	2.3.1
СК-8	Осуществлять расчёт электрических цепей, составлять и анализировать схемы замещения электротехнических устройств для решения инженерных задач	2.3.2
СК-9	Применять математический аппарат для создания алгоритмов и методов обработки графической информации	2.4
СК-10	Разрабатывать, обучать и модифицировать системы распознавания образов для задач классификационной обработки информации	2.4
СК-11	Применять основные методы и алгоритмы автоматизированного проектирования электронных вычислительных средств	2.5.1
СК-12	Использовать современные системы автоматизированного проектирования и базы данных для решения задач проектирования электронных вычислительных средств и разработки конструкторской документации	2.5.2
СК-13	Разрабатывать конструкции электронных вычислительных средств и их составных частей на основе электрических схем с использованием современной элементной базы, оформлять конструкторскую документацию	2.5.3
СК-14	Разрабатывать и оформлять конструкторско-технологическую документацию на объекты проектирования	2.5.3
СК-15	Получить знания о строении и принципах функционирования компонентов архитектуры современных микропроцессорных систем, о взаимодействии компонентов между собой, осуществлять их программирование	2.6.1
СК-16	Проектировать аналоговые и аналого-цифровые устройства для встраиваемых систем различного функционального назначения	2.6.2
СК-17	Применять методы управления для проектирования встраиваемых вычислительных средств, взаимодействующих с заданными объектами	2.6.2
СК-18	Проектировать программное обеспечение встраиваемых микропроцессорных систем с использованием современных технологий программирования	2.6.3
СК-19	Проектировать специализированные вычислительные средства и системы с использованием проблемно-ориентированных процессоров	2.7.1
СК-20	Разрабатывать программное обеспечения проблемно-ориентированных вычислительных средств реального времени для различных приложений	2.7.2
СК-21	Проектировать динамически реконфигурируемые вычислительные структуры для систем реального времени	2.7.3
СК-22	Применять проблемно-ориентированные вычислительные средства для проектирования встраиваемых систем	2.7.3
СК-23	Применять методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов для проектирования встраиваемых систем	2.8.1
СК-24	Применять общие вычислительные алгоритмы для проектирования встраиваемых систем	2.8.2

СОГЛАСОВАНО

Член комиссии Главного управления профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

_____ 2021

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

_____ И.В.Титович

_____ м.п.

_____ 2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 02 02 «Электронные вычислительные средства».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-25	Применять быстрые алгоритмы цифровой обработки сигналов для проектирования встраиваемых систем	2.8.2
СК-26	Проектировать встраиваемые системы с использованием методов и алгоритмов обработки мультимедийных данных	2.8.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 02 02 «Электронные вычислительные средства».

¹При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору.

СОГЛАСОВАНО

_____ м.п. _____ 2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

_____ В.А.Богуш
_____ м.п. _____ 2021

Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным технологиям

_____ В.А.Прытков
_____ 2021

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по образованию в области информатики и радиоэлектроники

Протокол № ____ от _____ 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

_____ 2021

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

_____ И.В.Титович

_____ м.п.

_____ 2021

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2021





























































































