

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																		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, 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
1.4.2	Специальные математические методы и функции	3		108	50	26		24						108	50	3																		УК-10, БПК-4
1.4.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	50	26		24						108	50	3																	УК-10, БПК-5	
1.5	Физика	2	1	212	84	50	16	18		100	34	3	112	50	3																		БПК-6	
1.6	Безопасность жизнедеятельности человека	3		120	68	34	16	18						120	68	3																	БПК-7	
1.7	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	6		216	86	40		46													216	86	6										БПК-8	
1.8	Модуль «Программирование компьютеров»																																	
1.8.1	Основы алгоритмизации и программирования	1,2		216	120	56	64		108	60	3	108	60	3																			УК-2, БПК-9	
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»			30								30		1																			УК-1,5,6	
1.8.2	Программирование на языках высокого уровня	4	3	336	144	80	64							216	80	6	120	64	3															БПК-10
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Программирование на языках высокого уровня»			40										40		1																	УК-1,5,6	
1.8.3	Программирование на языке ассемблера		4	120	50	34	16										120	50	3														БПК-11	
1.9	Арифметические и логические основы цифровых устройств	1,2		336	150	68		82		216	86	6	120	64	3																		БПК-12	
1.10	Модуль «Архитектура компьютеров»																																	
1.10.1	Архитектура персональных компьютеров	4		216	80	48	32										216	80	6														БПК-13	
1.10.2	Структурная и функциональная организация вычислительных машин	6	5	188	92	44	48														108	52	3	80	40	2								БПК-14
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Структурная и функциональная организация вычислительных машин»			40																			40		1								УК-1,5,6	
1.10.3	Микропроцессорные средства и системы	7		180	72	40	32																		180	72	5					БПК-15		
2.	Компонент учреждения высшего образования			3700	1622	852	568	186	16	72	34	2	216	100	6	288	134	8	646	282	18	886	386	25	640	300	18	952	386	28				
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																																	
2.1.1	Логика		1	72	34	18			16	72	34	2																					УК-11	

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2022

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

М.П.

2022

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																								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, 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
2.7.2	Хранение и управление данными		7	100	42	26	16																								СК-22			
2.8	Модуль «Распределенная обработка данных»																																	
2.8.1	Цифровая обработка сигналов и изображений	7	6	216	96	48	48														108	48	3	108	48	3				СК-23				
2.8.2	Сетевое системное программное обеспечение и распределенные системы	7	6	208	96	48	48														108	48	3	100	48	3				СК-24				
2.8.3	Архитектура процессоров и технология CUDA	7		200	84	52	32																	200	84	6				СК-25				
3.	Факультативные дисциплины			/118	/90	/26	/64														/32	/32		/32	/32		/54	/26	/1					
3.1	Физическая культура			/64	/64			/64													/32	/32		/32	/32									
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/7	/54	/26	/26																			/54	/26	/1			СК-26				
4.	Дополнительные виды обучения			/332	/332			/332													/68	/68		/64	/64		/68	/68						
4.1	Физическая культура		/1-6	/332	/332			/332													/68	/68		/64	/64		/68	/68			УК-13			
Количество часов учебных занятий				7372	3284	1628	856	736	64	1060	504	29	1012	492	28	1096	490	30	1102	476	30	994	438	28	976	426	27	1132	458	33				
Количество часов учебных занятий в неделю										30			29			29			28			27			27			27						
Количество курсовых проектов				4												1			1			1			1			1						
Количество курсовых работ				2								1				1			1															
Количество экзаменов				31						4		5		5		4		4		4		4		4		4		5						
Количество зачетов				23						5		3		4		4		4		2		3		2		3		2						

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 Преддипломная	6 8	4 6	6 9	8		12		18					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8.1, 1.8.2, 1.10.3, 2.3.3, 2.4.3 2.6.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8.1
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, 2.1.2
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.8.1, 1.8.2, 1.10.3, 2.3.3, 2.4.3 2.6.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.1, 1.8.2, 1.10.3, 2.3.3, 2.4.3 2.6.1
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2022

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

М.П.

2022

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.2
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.3
УК-10	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-11	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-12	Обладать знаниями о политике, политической системе и политических процессах, нормах конструктивной политической гражданской культуры и общественно значимых ценностях идеологии белорусского государства	2.1.2
УК-13	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	4.1
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 исчислений, 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 понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.5
БПК-7	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.6
БПК-8	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами Республики Беларусь, регулирующими экономическую и хозяйственную деятельность	1.7
БПК-9	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.1
БПК-10	Применять методы и средства программирования, объектно-ориентированный подход в программировании и конструировании программ с использованием языков высокого уровня	1.8.2
БПК-11	Создавать компьютерные программы с использованием ассемблера	1.8.3
БПК-12	Строить схемы для реализации алгоритмов основных арифметических операций, описывать цифровые устройства в виде системы булевых функций и применять аппарат булевой алгебры для ее упрощения, синтезировать управляющие автоматы с помощью методов теории конечных автоматов	1.9
БПК-13	Применять знания об архитектуре компьютеров, принципах функционирования и взаимодействия компонентов материнской платы, периферийных устройств при управлении ресурсами ПЭВМ	1.10.1
БПК-14	Программировать цифровые вычислительные устройства и системы с учетом принципов построения узлов и блоков ЭВМ	1.10.2
БПК-15	Применять знания о строении и принципах функционирования компонентов архитектуры современных микропроцессорных систем, о взаимодействии компонентов между собой при их программировании	1.10.3
СК-1	Применять маркетинговые понятия и категории, основные инструменты маркетинга для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг	2.1.3
СК-2	Применять основные понятия инновационного, проектного и креативного менеджмента для разработки и управления инновационными проектами	2.1.3
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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-7	Осуществлять расчет электрических цепей, составлять и анализировать схемы замещения электротехнических устройств для решения инженерных задач	2.3.1
СК-8	Рассчитывать параметры и характеристики электронных приборов, проводить экспериментальные исследования их режимов работы	2.3.2
СК-9	Анализировать и проектировать вычислительные устройства на современной элементной базе	2.3.3
СК-10	Определять отличительные особенности периферийных устройств вычислительных машин, ориентироваться в современной периферии, выбирать устройства на основе потребностей потребителя	2.3.4
СК-11	Администрировать компьютерные сети с учетом их структурной и функциональной организации	2.4.1
СК-12	Администрировать компьютерную сеть предприятия или организации, решать проблемы при ее администрировании	2.4.2
СК-13	Проектировать оборудование компьютерных сетей, вводить в эксплуатацию и поддерживать полноценную компьютерную сеть предприятия или организации	2.4.3
СК-14	Моделировать системы, выполнять декомпозицию моделей с целью анализа составляющих ее компонентов и последующего синтеза компонентов для решения практических задач	2.5.1
СК-15	Моделировать сложные системы и программные средства	2.5.1
СК-16	Применять системы автоматизированного проектирования сложных вычислительных устройств на современной элементной базе с использованием последних достижений в области информационных технологий	2.5.2
СК-17	Проектировать системное программное обеспечение на основе знаний об организации функционирования и архитектуры операционных систем ЭВМ	2.6.1
СК-18	Создавать программы с использованием функциональных языков программирования	2.6.2
СК-19	Разрабатывать приложения для мобильных систем с использованием мобильных технологий	2.6.2
СК-20	Применять современные технологии в проектировании и тестировании программных модулей, компонентов и систем	2.6.3
СК-21	Проектировать базы данных, использовать их для решения различных производственных задач, осуществлять их настройку и обслуживание	2.7.1
СК-22	Применять принципы функционирования и использования систем и сетей хранения данных, теории и практики хранения данных, инсталляции и технической поддержки систем хранения	2.7.2
СК-23	Проектировать системы цифровой обработки сигналов и изображений с учетом основных методов и алгоритмов обработки сигналов и изображений	2.8.1
СК-24	Создавать сетевое программное обеспечение для различных архитектур и операционных систем	2.8.2
СК-25	Находить «узкие» места в программном коде и оптимизировать его под конкретную архитектуру с учетом архитектур современных процессоров неспециализированного назначения	2.8.3
СК-26	Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	3.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия».

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

Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь

 м.п. С.М.Гуцько

 2022

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

 м.п. В.А.Богуш

 2022

Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным технологиям

 В.А.Рыбак

 2022

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

Протокол №

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
 Министерства образования Республики Беларусь

 С.А.Касперович

 2022

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

 м.п. И.В.Титович

 2022

Эксперт-нормоконтролер

 Ю.М.Лавринович

 2022

«Республиканский