иай

0 0 17 : : : = = 17 : : : = II 17 : : : = = 17 : : : : = = = = = = = = 34 8 X X X X = Ш 16 16 : : = = = = 32 6 IV 17 : : : : = = X X X X X X X / X / / 17 | 4 | | 6 | 12 | 2 | 2 | 43 117 25 2 10 12 2 31 199

Обозначения:
— теоретическое обучение
О – учебная практика
— дипломное проектирование
— каникулы

III. План образовательного процесса

							111,	шлан	oopaso	Da i C.	IDIIOI	o ni	роцес	ca																	
				K	Соличес	тво акад	емическ	сих часо	ЭB								P	аспре	делени	не по 1	курсаг	и и семес	грам								
							Из 1	них				I ку	pc				I	Г курс				III	курс				I	V кур	c		z
№	Название модуля,	ены	191		HbIX		ые	ж	ие	1	еместр неделі			местр, едель		3 сем 17 не		- 1	семест 7 неде.			еместр, недель		семес ⁶ 6 неде			емест _] недел		сем	3 естр	утенци
π/π	учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	всего часов	Ауд. часов	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	Код компе
1.	Государственный компонент			3836	1864	866	344	606	48	880	456	24	992	512	28 81	10 3	376 2	2 472	2 210	13	218	112 6	434	198	12	30		1			
1.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 1»																														
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	28			26	108	54	3																			УК-4,7
1.1.2	Философия	3		108	54	32			22								54 3														УК-4,8
1.1.3	Современная политэкономия	3		108	54	28		26							10	08	54 3	3													УК-4,9
1.2	Модуль «Профессиональная лексика»																														
1.2.1	Иностранный язык	2	1	216	120			120		108	60	3	108	60	3																УК-3
1.2.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		2	108	40			40					108	40	3																УК-3
1.3	Модуль «Математика»																														
1.3.1	Математическая логика	1		108	50	26		24		108	50	3																			УК-10, БПК-1
1.3.2	Математический анализ	1, 2		450	254	118		136		240	136	6	210	118	6																УК-10, БПК-2
1.3.3	Дискретная математика		2	108	50	26		24					108	50	3																УК-10, БПК-3
1.3.4	Теория вероятностей	3		108	48	24		24							10	08	48 3	3													УК-10, БПК-4
1.4	Физика	2	1	212	84	50	16	18		100	34	3	112	50	3																БПК-5

				Количество академических часов Из них													Pac	преде	еление п	о курс	сам и се	мест	рам							
											I	курс					II к	_		Ţ		Шк					IV _B	ypc		
№	Название модуля,	ны	19		PIX		ele .	1e	9	1	еместр, недель		семест			еместр недели			еместр, недель		семестр 6 недел			семест			7 семестр, 17 недель	Cf	8 еместр	генци
п/п	учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего насов	Ауд. часов	Всего часов	Ауд. часов Зач. единиц	Код компе
1.5	Безопасность жизнедеятельности человека	3		120	68	34	16	18							120	68	3											+		БПК-6
1.6	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	6		216	86	40		46															216	86	6					БПК-7
1.7	Модуль «Прикладная математическая подготовка»																													
1.7.1	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1		108	62	34		28		108	62	3																		УК-10, БПК-8
1.7.2	Основы высшей алгебры	2		104	68	34		34				104	4 68	3																УК-10, БПК-9
	Прикладные задачи математического анализа	3		216	92	42	16	34							216	92	6													БПК-10
1.7.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Прикладные задачи математического анализа»			30											30		1													УК-1,5,6
1.7.4	Алгоритмы и структуры данных	4		108	68	34		34										108	68 3											УК-10, БПК-11
1.7.5	Избранные главы информатики		4	108	58	34	24											108	58 3											УК-10, БПК-12
1.8	Модуль «Программирование»																													
	Основы алгоритмизации и программирования	1, 2		216	120	56	64			108	60	3 108	8 60	3																УК-2, БПК-13
1.8.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»			30								30)	1																УК-1,5,6
1.8.2	Программирование		2	104	66	34	32					104	4 66	3																БПК-14
1.8.3	Конструирование программ		3	120	60	28	32								120	60	3													БПК-15
	Объектно-ориентированное программирование	4		216	84	52	32											216	84 6	;						1				БПК-16
1.8.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Объектно- ориентированное программирование»			40														40	1											УК-1,5,6
1.8.5	Операционные среды и системное программирование	6	5	216	96	48	48													108	3 48	3	108	48	3					БПК-17
1.9	Модуль «Модели данных и системы управления базами данных»																													
	Модели данных и системы управления базами данных	5	6	220	128	64	64													110) 64	3	110	64	3					БПК-18
1.9.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Модели данных и системы управления базами данных»			30																						3	0 1			УК-1,5,6
2.	Компонент учреждения высшего образования			3496	1560	796	586	162	16	180	82	5			300	136	8	612	272 1	7 760	330	21	540	256	15	11	04 484 32	:		
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																													
2.1.1	Логика		1	72	34	18			16	72	34	2																		УК-11
2.1.2	Политология		3	72	34	18		16							72	34	2											$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		УК-4,12
2.1.3	Маркетинг программного продукта и услуг / Управление инновационными проектами		5	72	34	16		18												72	34	2								CK-1/CK-29
2.2	Модуль «Общеинженерная подготовка»																													
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	48	16	32			108	48	3																		CK-3

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управл	ения профессионального образования
Министерства образования	Республики Беларусь
	С.А.Касперович
	2022

СОГЛАСОВАНО Проректор по научн

Іроректор по научно-методической работе І о	осударственного учреждения образования
Республиканский институт высшей школы»	
И В Титович	

	И.В. Гитові
М.П.	
	2022

Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0612-02 «Информатика и технологии программирования».

Регистрационный № _____

				K	Соличес	тво акад	емическ	их часо	В							Расп	реде.	ление по	курса	м и семес	трам								
							Из н	них			курс					II кур					Курс			_		IV ку	1		<u> </u>
№	Название модуля,	ены	IBI		HBIX		Ible	сие	ие	1 семестр, 17 недель		семест 7 неде:			местр, недель			местр, недель		семестр, недель		семес 16 неде			7 семе 17 не		8 семе		этенци
п/п	учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов Ауд. часов Зач. елинии	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. елинип	Всего цасов	Ахи насов	Ауд. часов Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Код комп
2.2.2	Основы информационной безопасности		4	108	48	32		16								1	108	48 3											CK-4
2.2.3	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях)		4	108	50	32		18								1	801	50 3											CK-5
2.2.4	Основы управления интеллектуальной собственностью 1		7	100	36	22		14																10	00 3	6 3			CK-6
2.3	Методы численного анализа	4	3	228	108	52	56							120	60	3 1	108	48 3											УК-12, СК-7
2.4	Инструменты и средства программирования	4	3	288	118	64	54							108	42	3 1	180	76 5											CK-8
2.5	Модуль «Архитектура вычислительных систем»																												
2.5.1	Архитектура вычислительных систем	5	4	216	114	66		48								1	108	50 3	108	64 3									CK-9
2.5.1	Курсовой проект по учебной дисциплине «Архитектура вычислительных систем»			40															40	1									УК-1,5,6
2.6	Модуль «Модели управления и обработки данных»																												
2.6.1	Методы оптимизации и управления	6		108	52	24	28														108	52	3						CK-10
2.6.2	Обработка экспериментальных данных / Интеллектуальный анализ данных	6		108	48	24	24														108	3 48	3						CK-11/CK-12
2.6.3	Технологии обработки финансовой документации / Основы бизнес-анализа		7	104	50	26	24																	10)4 5	0 3			CK-13/CK-14
2.7	Модуль «Разработка прикладного программного обеспечения»																												
2.7.1	Современные технологии разработки web-приложений	5		108	52	24	28												108	52 3									СК-15
2.7.2	Верификация программного обеспечения	5		216	80	48		32											216	80 6									CK-16
2.7.3	Современные платформы прикладной разработки / Технологии обработки больших данных		5	216	100	52	48												216	100 6									CK-17/CK-18
2.8	Модуль «Специальные технологии программирования»																												
2.8.1	Программирование мобильных приложений / Программирование встроеных систем		6	108	52	24	28														108	52	3						CK-19/CK-20
2.8.2	Методы трансляции	6		108	52	24	28														108	52	3						CK-21
2.9	Модуль «Специальные математические методы исследования сложных систем»																												
2.9.1	Системный анализ и исследование операций	7		144	70	38	32																		14 7	0 4			УК-12, СК-22
2.9.2	Имитационное и статистическое моделирование	7		204	86	38	48																	20)4 8	6 6			УК-12, СК-23
2.10	Модуль «Защита информации в компьютерных системах»																												
2.10.1	Информационные сети. Основы безопасности		6	108	52	24	28														108	52	3						СК-24
2.10.2	Методы защиты информации	7		204	86	38	48																	20)4 8	6 6			СК-25
2.11	Модуль «Технологии управления разработкой программного обеспечния»																												
2.11.1	Технологии разработки программного обеспечения □	7		204	86	38	48				\perp													20)4 8	6 6			CK-26
2.11.2	Управление разработкой программного обеспечения Д Товарная политика ИТ-компаний	1	7	144	70	38	32																	14	14 7	0 4			CK-27/CK-28

				К	Соличес	тво акад	цемичес	ких часо	В							P	аспред	целени	е по	курса	м и се	местр	рам									
							Из	них				I ку	рс			Ι	курс					III ĸ	урс				I	V курс	2		E	
№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины,	Экзамены	Зачеты		ных		Isie	сие	ие		еместр			местр,		еместр,		семест			емест _ј недел			емест недел			емест		семе	3 естр	тетенци	
11/11	учесной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экза	Зач	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторнь	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов		Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	5	Аул насов	Ауд. часов Зач. единиц	Код комі	
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-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-13	
	ство часов учебных занятий	•		7332	3424	1662	930	768	64	1060		29	992	512 28	1110	512 3	0 1084	482	30	978	442	27	974	454	27	1134		33				
Количе	ство часов учебных занятий в неделю										32			30		30		28			28			28			28					
	ство курсовых проектов			2														1			1											
	ство курсовых работ			3							_			1		1											1				 	
	ство экзаменов			32							5			5		5		4			4			5			4				 	
Количе	ество зачетов			24							4			3		4		4			3			3			3				<u> </u>	

IV. Учебн	ные практик	и		V. Произв	одственные	практики		VI	. Дипломное проектирова	ние	VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	2
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	Q	12	18	Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК
Кънацэтимольне	2	2	3	Преддипломная	8	6	9	O	12	10	

VIII. Матрина компетенний

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.7.3, 1.8.1, 1.8.4, 1.9.1, 2.5.1
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	1.7.3, 1.8.1, 1.8.4, 1 1.9.1, 2.5.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.7.3, 1.8.1, 1.8.4, 1.9.1, 2.5.1
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
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

					_			_
1	\mathbf{CO}	, III		('()	ND.	Λ	ш	•
А		./	_		,,,	∕┪		•

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 Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0612-02 «Информатика и технологии программирования».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-10	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3, 2.9.1, 2.9.2
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 основы теории логических функций, основы теории множеств и отношений, основные положения математической логики, аппарат математической логики для решения прикладных задач	1.3.1
БПК-2	Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач	1.3.2
БПК-3	Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики и кибернетики	1.3.3
БПК-4	Применять инструментарий теории вероятностей для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.3.4
БПК-5	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.4
БПК-6	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.5
БПК-7	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	1.6
БПК-8	Решать системы алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами, применять методы матричного исчисления	1.7.1
БПК-9	Применять методы высшей и линейной алгебры, приемы сведения практических задач к изученному математическому аппарату	1.7.2
БПК-10	Исследовать и решать практические задачи с помощью современных методов математического анализа	1.7.3
БПК-11	Проводить оценку сложности представления структур данных и качественные показатели алгоритмов	1.7.4
БПК-12	Применять математические методы и алгоритмы теоретической информатики для решения практических задач	1.7.5
БПК-13	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.1
БПК-14	Разрабатывать программы на языках различного уровня с применением современных стандартов	1.8.2
БПК-15	Применять технику структурного программирования для разработки программных приложений	1.8.3
БПК-16	Применять концепции объектно-ориентированного программирования в различных языках программирования, применять методы и приемы построения объектных моделей реальных сущностей и процессов	1.8.4
БПК-17	Программировать низкоуровневый доступ к операционным системам и ресурсам вычислительных систем	1.8.5
БПК-18	Проектировать современные системы управления базами данных, обеспечивать работы по организации и обслуживанию баз данных	1.9.1
CK-1	Применять маркетинговые понятия и категории, основные инструменты маркетинга для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг	2.1.3
CK-2	Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	3.2
CK-3	Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью программных средств компьютерной графики, ориентированных на современные информационные технологии	2.2.1
СК-4	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.2
СК-5	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.3
СК-6	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.4
СК-7	Исследовать и решать практические задачи с применением современных методов численного анализа	2.3
СК-8	Разрабатывать программные приложения начального, среднего и корпоративного уровня	2.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-9	Разрабатывать программные приложения с учетом особенностей архитектур вычислительных систем	2.5.1
CK-10	Формулировать практические задачи оптимизации и применять для их решения алгоритмы математического программирования и оптимального управления	2.6.1
СК-11	Применять методы обработки анализа экспериментальных данных на основе статистических методов	2.6.2
СК-12	Применять математические модели, методы и алгоритмы для анализа данных большого объема	2.6.2
СК-13	Проектировать и создавать программное обеспечение для финансовых организаций	2.6.3
СК-14	Моделировать бизнес-процессы с учетом оценки потребностей бизнеса	2.6.3
CK-15	Применять глобальные информационные ресурсы для получения, хранения, переработки информации	2.7.1
CK-16	Применять современные технологии верификации программного обеспечения для разработки отказоустойчивых программных систем	2.7.2
СК-17	Разрабатывать программное обеспечение на основе современных платформ программирования	2.7.3
СК-18	Применять программные средства для анализа больших объемов данных	2.7.3
СК-19	Проектировать программное обеспечение мобильных систем с использованием основных инструментов и технологий программирования	2.8.1
CK-20	Проектировать программное обеспечение специализированных и встроенных систем	2.8.1
CK-21	Проектировать специализированный язык и его транслятор с применением современных языков программирования	2.8.2
СК-22	Применять методы системного анализа и теории игр, основные алгоритмы целочисленного программирования для решении практических задач	2.9.1
СК-23	Строить модели сложных систем, применять методы формализации, алгоритмизации для реализации моделей на компьютерах	2.9.2
СК-24	Проектировать информационные сети для решения задач защиты от различного рода воздействий, санкционирования локального и удаленного доступа к информационным системам и ресурсам	2.10.1
СК-25	Проектировать комплексные системы информационной безопасности, использовать приемы администрирования компьютерных систем с учетом требований информационной безопасности и криптоанализа	2.10.2
СК-26	Разрабатывать программное обеспечение с использованием современных технологий и автоматизированных средств разработки с учетом процессов жизненного цикла программного продукта и методов обеспечения компьютерной безопасности	2.11.1
СК-27	Управлять процессом разработки программного обеспечения с использованием методов планирования и организации работы в коллективах разработчиков	2.11.2
СК-28	Применять основные модели управления товарной политикой при решении практических задач планирования разработки программных продуктов	2.11.2
СК-29	Применять основные понятия инновационного, проектного и креативного менеджмента для разработки и управления инновационными проектами	2.1.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0612-02 «Информатика и технологии программирования».

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь С.М.Гунько С.А.Касперович 2022 2022 Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники «Республиканский институт высшей школы» В.А.Богуш И.В.Титович 2022 2021 Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным Эксперт-нормоконтролер технологиям В.А.Рыбак И.Н.Михайлова 2022 2021

Протокол № от

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

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