УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
_____ И.А.Старовойтова
М.П.
_____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: **1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий**

Квалификация:

инженер-программист

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № _____

I. График образовательного процесса

КУРСЫ	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
	1	8	15	22	29/09	6	13	20	27/10	3	10	17	24	1	8	15	22	29/12	5	12	19	26/01	2	9	16	23/02	2	9	16	23	30/03	6	13	20	27/04	4	11	18	25	1	8	15	22	29/06	6	13	20	27/07	3	10	17	24								
	7	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	9	16	23	30	7	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	8	15	22	01/03	8	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	7	14	21	28	05/07	12	19	26	02/08	9	16	23	31								
I									17									:	:	:	:	=	=						16										:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	33	7	2				10	52
II									17									:	:	:	:	=	=						17											:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	34	8					10	52
III									16								:	:	:	=	=								16								:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	32	6		4			10	52
IV									17									:	:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//									17	4		6	12	2	2	43
																																																						116	**25**	**2**	**10**	**12**	**2**	**32**	**199**

Обозначения: [ ] – теоретическое обучение; [O] – учебная практика; [/] – дипломное проектирование; [=] – каникулы; [:] – экзаменационная сессия; [X] – производственная практика; [//] – итоговая аттестация

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1.	**Государственный компонент**			**4096**	**1888**	**878**	**424**	**552**	**34**	**852**	**444**	**23**	**1022**	**500**	**29**	**680**	**316**	**18**	**500**	**212**	**13**	**616**	**258**	**16**	**426**	**158**	**12**							**111**	
1.1	**Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 1»**																																																											
1.1.1	Политология		1	72	34	18		16		72	34	2																																													2	УК-4,7
1.1.2	История		2	72	34	18		16					72	34	2																																										2	УК-4,9,10
1.1.3	Философия	3		144	76	42			34							144	76	4																																						4	УК-4,8
1.1.4	Экономика	4		144	60	34		26											144	60	4																																		4	УК-4,11
1.2	**Модуль «Профессиональная лексика»**																																																										
1.2.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	108	40			40		108	40	3																																												3	УК-3
1.2.2	Иностранный язык	2	1	216	120			120		108	60	3	108	60	3																																								6	УК-3
1.3	**Модуль «Математика»**																																																										
1.3.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1		120	68	34		34		120	68	3																																												3	УК-12, БПК-1
1.3.2	Математический анализ	2	1	330	176	82		94		120	68	3	210	108	6																																									9	УК-12, БПК-2
1.4	**Модуль «Дополнительные главы математики»**																																																										
1.4.1	Дискретная математика	1		108	50	26		24		108	50	3																																												3	УК-12, БПК-3,4

| | | | | Количество академических часов | | Из них | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	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 зачетных е	Код компетен
										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	Численные методы	2		108	50	26		24					108	50	3																			3	УК-12, БПК-5
1.4.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	50	26		24								108	50	3																3	УК-12, БПК-6
1.5	**Физика**	2		212	84	50	16	18					212	84	6																			6	БПК-7
1.6	**Безопасность жизнедеятельности человека**	3		120	68	34	16	18								120	68	3																3	БПК-8
1.7	**Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий**	6		216	86	40		46																	216	86	6							6	БПК-9
1.8	**Модуль «Фундаментальные основы разработки программного обеспечения»**																																		
1.8.1	Основы программной инженерии	1		108	64	30		34		108	64	3																						3	БПК-10
1.8.2	Основы алгоритмизации и программирования	1,2		216	120	56	64			108	60	3	108	60	3																			6	УК-2, БПК-11,12
1.8.3	Алгоритмы и структуры данных	3	2	262	106	58	48						102	36	3	160	70	4																7	БПК-13
1.8.4	Конструирование программного обеспечения	3	2	210	120	60	60						102	68	3	108	52	3																6	БПК-14
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Конструирование программного обеспечения»			40												40		1																1	УК-1,5,6
1.9	**Модуль «Системные технологии»**																																		
1.9.1	Компьютерные системы и сети	4		196	88	30	40	18											196	88	5													5	БПК-15
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Компьютерные системы и сети»			40															40		1													1	УК-1,5,6
1.9.2	Системное программирование	5		216	102	62	40															216	102	6										6	БПК-16
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Системное программирование»			40																		40		1										1	УК-1,5,6
1.10	**Модуль «Моделирование программного обеспечения»**																																		
1.10.1	Объектно-ориентированные технологии программирования и стандарты проектирования	4,5		240	116	60	56												120	64	3	120	52	3										6	БПК-17
1.10.2	Разработка и анализ требований	5		120	52	32	20															120	52	3										3	БПК-18
1.10.3	Базы данных	6	5	300	124	60	64															120	52	3	180	72	5							8	БПК-19,20
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Базы данных»			30																					30		1							1	УК-1,5,6
2.	**Компонент учреждения высшего образования**			**3372**	**1530**	**828**	**484**	**218**		**180**	**84**	**5**				**432**	**194**	**12**	**630**	**296**	**17**	**408**	**190**	**11**	**588**	**290**	**15**	**1134**	**476**	**33**				**93**	
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
2.2	**Модуль «Общеинженерная подготовка»**																																		
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16		34		108	50	3																						3	СК-3
2.2.2	Основы информационной безопасности		4	108	48	32		16											108	48	3													3	СК-4
2.2.3	Основы управления интеллектуальной собственностью[1]		4	102	36	22		14											102	36	3													3	СК-5

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

_____ 2021

СОГЛАСОВАНО

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 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий».
Регистрационный №

| № п/п | Название модуля, учебной дисциплины, | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

п/п	курсового проекта (курсовой работы)	Экзам	Зач	Всего	Аудитор	Лекции	Лаборатор	Практичес	Семинарск	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 зачетн	Код комп
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях) / Стандартизация программного обеспечения		4	108	50	26		24													108	50	3												3	СК-6 / СК-7
2.3	**Модуль «Компьютерные технологии»**																																			
2.3.1	Компиляторные технологии		3	108	52	20	32									108	52	3																3	СК-8
2.3.2	Архитектура компьютерной техники и операционных систем		3	216	90	46	44									216	90	6																6	СК-9
2.4	**Модуль «Разработка веб-приложений»**																																			
2.4.1	Разработка пользовательских интерфейсов		3	108	52	32	20									108	52	3																3	СК-10
2.4.2	Веб-технологии	4,5		228	116	60	56												120	64	3	108	52	3										6	СК-10
2.4.3	Тестирование веб-ориентированных приложений		6	108	58	34	24																		108	58	3							3	СК-10
2.5	**Модуль «Компьютерная математика»**																																			
2.5.1	Теория информации	4		120	64	40		24											120	64	3													3	СК-11
2.5.2	Математическое программирование		5	120	52	28	24															120	52	3										3	СК-12
2.5.3	Методы и алгоритмы принятия решений		5	108	52	32	20															108	52	3										3	СК-13
2.6	**Модуль «Распределенные системы и технологии»**																																			
2.6.1	Распределенные вычисления		6	120	58	34	24																		120	58	3							3	СК-14
2.6.2	Сетевые технологии и администрирование операционных систем		7	152	78	46	32																					152	78	5				5	СК-15
2.7	**Модуль «Разработка прикладного программного обеспечения»**																																			
2.7.1	Разработка программного обеспечения для мобильных платформ	6		120	58	34	24																		120	58	3							3	СК-16
2.7.2	Современные платформы программирования	7	6	336	148	72	40	36																	120	58	3	216	90	6				9	СК-17
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Современные платформы программирования»			30																								30		1				1	УК-1,5,6
2.8	**Модуль «Технологии анализа данных»**																																			
2.8.1	Системный анализ и машинное моделирование	7		104	44	24	20																					104	44	3				3	СК-18
2.8.2	Статистические методы анализа данных		7	104	42	22		20																				104	42	3				3	СК-19
2.8.3	Методы машинного обучения	7		216	92	52	40																					216	92	6				6	СК-20
2.9	**Модули по выбору 1**																																			
2.9.1	**Модуль «Обработка звуковых и видео сигналов»**																																			
2.9.1.1	Алгоритмы компьютерной графики	6		120	58	34	24																		120	58	3							3	СК-21
2.9.1.2	Цифровая обработка сигналов	7		104	44	24	20																					104	44	3				3	СК-22
2.9.2	**Модуль «Управление разработкой программного обеспечения»**																																			
2.9.2.1	Групповая динамика и коммуникация в программной инженерии	6		120	58	34	24																		120	58	3							3	СК-23
2.9.2.2	Экономика программной инженерии	7		104	44	24	20																					104	44	3				3	СК-24
2.10	**Модули по выбору 2**																																			
2.10.1	**Модуль «Корпоративные информационные системы»**																																			
2.10.1.1	ERP-системы		7	104	42	22	20																					104	42	3				3	СК-25
2.10.1.2	Проектирование информационных систем	7		104	44	24	20																					104	44	3				3	СК-26
2.10.2	**Модуль «Встроенные системы»**																																			
2.10.2.1	Программное обеспечение встроенных систем		7	104	42	22	20																					104	42	3				3	СК-27
2.10.2.2	Программное обеспечение цифрового проектирования	7		104	44	24	20																					104	44	3				3	СК-28

№ 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
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
										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	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		
3.	**Факультативные дисциплины**			**/118**	**/90**	**/26**		**/64**					**/54**	**/26**	**/1**							**/32**	**/32**		**/32**	**/32**									**/1**	
3.1	Физическая культура			/64	/64			/64														/32	/32		/32	/32										
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/2	/54	/26	/26							/54	/26	/1																			/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				**7468**	**3418**	**1706**	**908**	**770**	**34**	**1032**	**528**	**28**	**1022**	**500**	**29**	**1112**	**510**	**30**	**1130**	**508**	**30**	**1024**	**448**	**27**	**1014**	**448**	**27**	**1134**	**476**	**33**				**204**	
Количество часов учебных занятий в неделю										**31**			**31**			**30**			**30**			**28**			**28**			**28**								
Количество курсовых проектов				**3**												**1**			**1**			**1**														
Количество курсовых работ				**2**																					**1**			**1**								
Количество экзаменов				**32**						**4**			**5**			**5**			**5**			**4**			**4**			**5**								
Количество зачетов				**26**						**6**			**3**			**3**			**4**			**4**			**3**			**3**								

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	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	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.7.2
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8.2
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
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.7.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.7.2
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 государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-11	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности	1.1.4

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович
_____ 2021

СОГЛАСОВАНО
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 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий».
Регистрационный №

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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 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	Использовать фундаментальные положения информатики, математической логики и теории алгоритмов для эффективной разработки программного обеспечения	1.4.1
БПК-5	Выбирать эффективные алгоритмы вычислительной математики для решения поставленной профессиональной задачи, интерпретировать и анализировать результаты ее решения	1.4.2
БПК-6	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.3
БПК-7	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.5
БПК-8	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-9	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-10	Анализировать подходы и стандарты, используемые в регламентированных процессах создания сложных, тиражируемых программных продуктов, соответствующих формальным требованиям заказчика	1.8.1
БПК-11	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.2
БПК-12	Применять базовые аспекты различных парадигм программирования и практические навыки их использования на всех этапах разработки в современных интегрированных инструментальных средах	1.8.2
БПК-13	Использовать принципы проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, навыки обоснования корректности алгоритмов для их практической реализации, а также теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности	1.8.3
БПК-14	Использовать в разработке программных продуктов формальные методы конструирования программного обеспечения, оценки сложности алгоритмов и их практической реализации	1.8.4
БПК-15	Использовать общепринятые подходы в построении, конфигурировании и администрировании компьютерных систем и сетей	1.9.1
БПК-16	Применять алгоритмические и программные решения в области системного программного обеспечения, включая программные реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	1.9.2
БПК-17	Использовать объектно-ориентированный подход в технологии разработки программных систем	1.10.1
БПК-18	Использовать методы разработки и анализа требований для создания программного обеспечения с повышенными требованиями к критичности	1.10.2
БПК-19	Использовать теоретические основы реляционной алгебры в обеспечении систем управления базами данных различного типа и назначения, а также современные технологии информационного моделирования предметной области, проектирования, создания и администрирования баз данных	1.10.3
БПК-20	Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и систем	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 знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	3.2
СК-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	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.3
СК-6	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.4
СК-7	Использовать нормативную правовую базу технического нормирования, стандартизации и сертификации программных средств для обеспечения их качества	2.2.4
СК-8	Проектировать компиляторы языков программирования	2.3.1
СК-9	Строить и конфигурировать архитектуры вычислительных средств, основываясь на принципах функционирования операционных систем	2.3.2
СК-10	Использовать теоретические знания и практические навыки в области проектирования и реализации веб-ориентированных приложений на всех стадиях разработки, применяя сопутствующие технологии для обеспечения функционирования веб-приложений	2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
СК-11	Применять основные положения теории информации, лежащие в основе современных криптографических преобразований информации, стеганографии и обфускации, для анализа и защиты данных	2.5.1
СК-12	Использовать методы и модели математического программирования для решении оптимизационных задач	2.5.2

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Код модуля, учебной дисциплины**
СК-13	Использовать модели и алгоритмические методы их реализации в создании систем поддержки принятия решений	2.5.3
СК-14	Применять методы анализа потоков данных в системах распределенных вычислений различной архитектуры и технологии разработки соответствующего программного обеспечения	2.6.1
СК-15	Применять технологии администрирования сетевых операционных систем для обеспечения требуемой производительности	2.6.2
СК-16	Создавать программные приложения на основе современных мобильных платформ	2.7.1
СК-17	Применять современные технологии программирования с учетом ресурсов и возможностей вычислительной системы, требований стандартов, ограничений проекта	2.7.2
СК-18	Применять принципы системного анализа и методы моделирования сложных систем в профессиональной деятельности	2.8.1
СК-19	Использовать модели, методы и инструментальные среды для статистического анализа на всех этапах обработки данных	2.8.2
СК-20	Применять методы и программные средства машинного обучения для решения отраслевых задач	2.8.3
СК-21	Применять алгоритмы компьютерной графики при разработке программного обеспечения в создании трехмерных изображений	2.9.1.1
СК-22	Использовать методы цифровой фильтрации, спектрально-корреляционного анализа, многоскоростной обработки, переноса и преобразования спектров для проектирования систем аппаратно-программной реализации цифровой обработки сигналов	2.9.1.2
СК-23	Использовать кросс-культурные методы и инструментальные среды для формирования и организации проектной команды	2.9.2.1
СК-24	Осуществлять оценку трудоемкости и стоимостную оценку разработки программного обеспечения на основе различных моделей монетизации программных продуктов	2.9.2.2
СК-25	Применять технологии создания корпоративных информационных систем	2.10.1.1
СК-26	Применять современные методы и инструментальные среды проектирования, разработки, сопровождения информационных систем различного масштаба и предметной области	2.10.1.2

СК-27	Применять современные комплексы автоматизированного проектирования, моделирования и верификации аппаратно-программных проектов для разработки и эксплуатации встроенных систем	2.10.2.1
СК-28	Использовать инструментальные среды для проектирования и синтеза цифровых устройств, применяя принципы анализа и расчета схемотехнических решений	2.10.2.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий».

[1]При 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

_____ С.М.Гунько
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

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

_____ О.А.Величкович
_____ 2021

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

Протокол № ____ от _____ 2021