

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
Министра образования  
Республики Беларусь

И.А.Старовойтова

м.п.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Специальность: **1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям)**

Квалификация:  
инженер-программист-экономист

Направление специальности:

**1-40 05 01-02 Информационные системы и технологии (в экономике)**

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № \_\_\_\_\_

**I. График образовательного процесса**

**II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

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
I																	:	:	:	:	=	=	=	=													:	:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	33	7	2				10	52
II																	:	:	:	:	=	=	=	=													:	:	:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	34	8					10	52
III													:	:	:	=	=	=	=	=																	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	32	6		4			10	52	
IV													:	:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//					=	=	=	=	17	4		6	12	2	2	43				
													:	:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	//	//					=	=	=	=	<b>116</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>199</b>								

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

**III. План образовательного процесса**

№ 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			
<b>1.</b>	<b>Государственный компонент</b>			<b>3582</b>	<b>1688</b>	<b>758</b>	<b>396</b>	<b>500</b>	<b>34</b>	<b>746</b>	<b>396</b>	<b>20</b>	<b>920</b>	<b>452</b>	<b>26</b>	<b>748</b>	<b>342</b>	<b>20</b>	<b>360</b>	<b>164</b>	<b>10</b>	<b>592</b>	<b>248</b>	<b>16</b>	<b>216</b>	<b>86</b>	<b>6</b>									<b>98</b>		
<b>1.1</b>	<b>Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 1»</b>																																					
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-4,9,11	
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-4,10	
<b>1.2</b>	<b>Модуль «Профессиональная лексика»</b>																																					
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	
<b>1.3</b>	<b>Модуль «Математика»</b>																																					
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	



2.1.2	Философские аспекты развития науки и техники/ Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)	4	72	34	18	16																											2	УК-4, 14/ УК-4,9,15
-------	--	---	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	------------------------

**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 направлению специальности 1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии (в экономике)».

Регистрационный № \_\_\_\_\_

№ 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		
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		
<b>2.2</b>	<b>Модуль «Общественная подготовка»</b>																																				
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16	34																												3	СК-3	
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях)		4	108	50	26	24													108	50	3														3	СК-4
2.2.3	Основы информационной безопасности		4	108	48	32	16													108	48	3														3	СК-5
2.2.4	Основы управления интеллектуальной собственностью <sup>1</sup>		4	102	36	22	14													102	36	3														3	СК-6
<b>2.3</b>	<b>Модуль «Системы и технологии решения прикладных задач»</b>																																				
2.3.1	Основы конструирования программ	1		108	56	16	16	24												108	56	3														3	СК-7
2.3.2	Прикладные системы обработки данных		2	96	50	18	32				96	50	3																							3	СК-8
2.3.3	Визуальные средства разработки программных приложений /Языки и технологии программирования		3	144	66	34	32							144	66	3																				3	СК-9/СК-10
2.3.4	Системный анализ и проектирование информационных систем (с разделом Разработка веб-приложений)	4	3	228	112	56	56							108	48	3	120	64	3																	6	СК-11
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Системный анализ и проектирование информационных систем (с разделом Разработка веб-приложений)»			40													40		1																1	УК-1,5,6	
2.3.5	Веб-дизайн и шаблоны проектирования	5		108	52	24	28													108	52	3														3	СК-12
<b>2.4</b>	<b>Модуль «Экономическая подготовка»</b>																																				
2.4.1	Микро-макро экономика	4	3	224	102	64	38							116	60	3	108	42	3																	6	СК-13
2.4.2	Экономика предприятия		5	108	50	26	16	8												108	50	3														3	СК-14
2.4.3	Бухгалтерский учет, анализ и аудит (с разделом Финансы предприятия)	7	6	210	88	48	24	16																108	46	3	102	42	3							6	СК-15



2.9.4	Логистика		7	102	66	42	24																							102	66	3				3	СК-32	
3.	<b>Факультативные дисциплины</b>			<b>/118</b>	<b>/90</b>	<b>/26</b>	<b>/64</b>		<b>/54</b>	<b>/26</b>	<b>/1</b>								<b>/32</b>	<b>/32</b>	<b>/32</b>	<b>/32</b>																
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.	<b>Дополнительные виды обучения</b>			<b>/332</b>	<b>/332</b>		<b>/332</b>		<b>/68</b>	<b>/68</b>	<b>/64</b>	<b>/64</b>	<b>/68</b>	<b>/68</b>	<b>/68</b>	<b>/68</b>	<b>/32</b>	<b>/32</b>	<b>/32</b>	<b>/32</b>																		
4.1	Физическая культура		/1-6	/332	/332		/332		/68	/68	/64	/64	/68	/68	/68	/68	/32	/32	/32	/32																		УК-16

**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 направлению специальности 1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии (в экономике)».

Регистрационный № \_\_\_\_\_

№ 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			
Количество часов учебных занятий				7438	3410	1656	870	850	34	1034	536	28	1016	502	29	1116	516	29	1126	492	31	1000	444	27	1012	442	27	1134	478	33						204		
Количество часов учебных занятий в неделю										32			31			30			29			28			28			28										
Количество курсовых проектов				4												1			1			1			1													
Количество курсовых работ				1																																		
Количество экзаменов				32						4			4			5			5			5			5			4										
Количество зачетов				32						6			4			4			5			3			4			6										

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	1.8.1, 1.8.3, 1.10.1, 2.3.4, 2.7.1, 2.8.1
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	1.8.1, 1.8.3, 1.10.1, 2.3.4, 2.7.1, 2.8.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.1, 1.8.3, 1.10.1, 2.3.4, 2.7.1, 2.8.1
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
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код модуля, учебной дисциплины</b>
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 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 безопасные и здоровые условия труда	1.6
БПК-8	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	1.7
БПК-9	Применять современные языковые и инструментальные методы и средства визуального моделирования процессов решения задач, представлять программную реализацию моделей в конструкциях изучаемого языка программирования	1.8.1
БПК-10	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.2
БПК-11	Применять фундаментальные методы и свойства объектно-ориентированного проектирования и программирования для разработки проектных и программных решений задач в рамках объектно-ориентированной парадигмы	1.8.3
БПК-12	Разрабатывать и применять скриптовые сценарии решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения	1.9.1
БПК-13	Проектировать, создавать и администрировать базы данных, использовать средства и методы современных систем управления базами данных для обеспечения целостности данных, создание эффективных архитектур СУБД, работу с индексами и курсорами, хранимыми процедурами, триггерами и представлениями, применять полученные навыки в разработке программных комплексов и систем	1.9.2
БПК-14	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети, строить, анализировать модели компьютерных сетей, эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач, работать с протоколами разных уровней, устанавливать и настраивать параметры протоколов	1.9.3
БПК-15	Выбирать наиболее эффективные технологии для разработки web-приложений в практических задачах, создавать web-приложения, основанные на серверных и клиентских web-технологиях, применять языки и инструментальные средства программирования для решений задач в интернет	1.9.4
БПК-16	Разрабатывать программные комплексы и системы для решения профессиональных задач на основе базовых технологий сетевого программирования, типовых решений, инструментальных и языковых средств создания приложений клиент-серверной архитектуры	1.10.1
БПК-17	Создавать программные приложения на основе современных мобильных платформ и языков программирования	1.10.2

БПК-18	Применять современные методы программной инженерии для моделирования, проектирования и разработки систем, в том числе с использованием технологий, средств и методов версионного контроля и непрерывной интеграции при совместной разработке проектов	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 программных средств компьютерной графики, ориентированных на современные информационные технологии	2.2.1
СК-4	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.2

**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 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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	Представлять решения задач набором базовых конструкций структурного программирования и выполнять программную реализацию решений	2.3.1
СК-8	Использовать прикладные системы и пакеты прикладных программ для решения задач направления специальности	2.3.2
СК-9	Применять средства и технологии визуального программирования в процессах разработки программных приложений	2.3.3
СК-10	Применять современные языки программирования и актуальные платформы для разработки программного обеспечения	2.3.3
СК-11	Применять методы системного анализа и управления при моделировании и разработке информационных систем, создания и управления контентом, разрабатывать клиентскую и серверную часть программного приложения	2.3.4
СК-12	Разрабатывать дружественные пользовательские интерфейсы с использованием технологических инструментальных средств и паттернов проектирования	2.3.5
СК-13	Проводить анализ и интерпретировать данные экономических и социально-экономических показателей на микро- и макроуровне	2.4.1
СК-14	Проводить анализ и интерпретировать данные экономических и социально-экономических показателей деятельности предприятия, финансовую, бухгалтерскую и иную информацию отчетности для использования в экономических расчетах и принятии управленческих решений	2.4.2
СК-15	Применять приемы и методы бухгалтерского учета, анализа и аудита, формирования и обработки бухгалтерских документов для анализа и улучшения финансового состояния предприятия. Применять финансовые методы и инструменты для эффективного управления основным капиталом предприятия	2.4.3
СК-16	Применять математические методы для моделирования экономических систем, анализа их характеристик, прогнозирования и выявления оптимальных способов управления	2.5.1
СК-17	Создавать эконометрические модели, использовать методологию и методику их применения как для анализа состояния, так и для оценки закономерностей развития экономических систем	2.5.2
СК-18	Применять математический аппарат для моделирования и анализа задач исследования операций с целью прогнозирования и оптимизации экономических процессов	2.5.3
СК-19	Проводить идентификацию, строить и оценивать адекватность финансовых моделей на основе статистических критериев, применять основные методы фундаментального и технического анализа при анализе рынка ценных бумаг	2.5.4
СК-20	Создавать хранилища данных, применять средства обработки, подготовки и интеллектуального анализа данных для извлечения скрытых знаний	2.6.1.1
СК-21	Анализировать эффективность использования современных систем защиты коммерческой информации, проводить анализ вероятных угроз информационной безопасности, эффективно использовать, разрабатывать и применять средства криптографической защиты информации	2.6.1.2
СК-22	Проектировать интеллектуальные системы, применять инструментальные средства для создания интеллектуальных систем обработки данных в профессиональной деятельности	2.6.1.3

СК-23	Применять современные технологии проектирования базами данных и системы управления базами данных для программирования решений задач распределенной обработки данных	2.6.2.1
СК-24	Применять методы машинного обучения и актуальные программные пакеты для решения практических задач	2.6.2.2
СК-25	Применять современные методы инструменты и средства обеспечения процесса тестирования, качества и оценки разработки программного продукта	2.6.2.3
СК-26	Применять методы и технологические средства управления проектами в процессе разработки программного обеспечения, использовать инструменты и методы обработки экономической информации	2.7
СК-27	Применять современные решения по созданию распределенных информационных систем реализации взаимодействия программных компонент на основе межплатформенных спецификаций, синхронных и асинхронных вызовов, веб-сервисов и «облачных технологий»	2.8
СК-28	Проводить анализ внешней и внутренней среды современного предприятия, выявлять и решать управленческие проблемы, создавать и использовать рациональные организационные структуры и системы управления, применять современные методы организации работы в команде и построения системы управленческих коммуникаций	2.9.1
СК-29	Применять методы маркетингового анализа, методики оценки рыночной конкурентоспособности компаний и выпускаемой ими продукции, разрабатывать маркетинговые программы и стратегии конкурентного поведения для достижения стратегических целей компании	2.9.2
СК-30	Применять инновационные технологические решения и практики в процессе разработки программного обеспечения	2.9.3
СК-31	Применять методы и системы имитационного моделирования, интерпретировать результаты и формулировать рекомендации для решения социально-экономических задач	2.9.3
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код модуля, учебной дисциплины</b>
СК-32	Применять знания теоретико-методологических основ логистики для формирования элементов логистических систем и решения задач видовой логистики	2.9.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».

<sup>1</sup>При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению 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 прикладным информационным системам и технологиям

\_\_\_\_\_ О.И.Лаврова  
\_\_\_\_\_ 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









####

---

1688	3582	1688	98
------	------	------	----

---

34

34

76

60

40

120

68

176

---

50

50

84

68

104

120

104

50

52

52

52

64

52

80

---

1722



---

60

60

80

40

78

40

40

1-40 01 01

108

146

54

48

40

3410

###	###	##
-----	-----	----

---



---

---

---

---

---

---

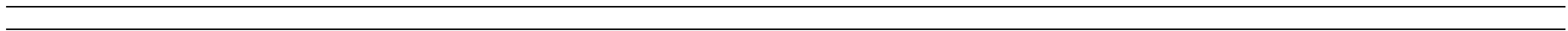
---











---

---







---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

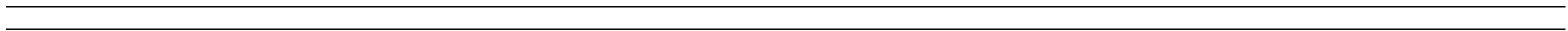












---

---





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

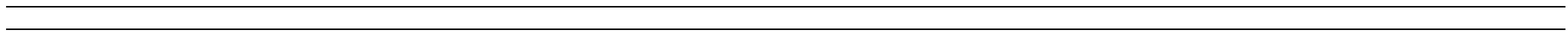












---

---







---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

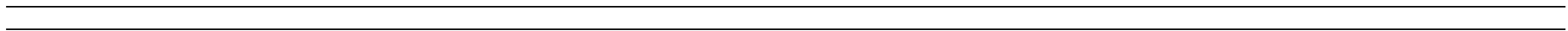
---













---

---





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

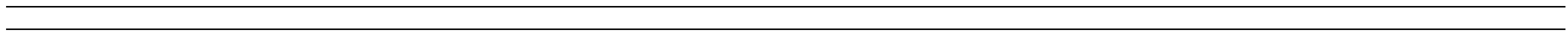












---

---





---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---









---

---