

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация

Специальность:

1-45 01 02-01 Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)

Инженер по инфокоммуникационным
системам. Инженер по стандартизации,
сертификации и контролю параметров
инфокоммуникационных систем

Регистрационный № _____

Срок обучения: 4 года

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 7	8 14	15 21	22 28	29 09 05 10	6 12	13 19	20 26	27 10 02 11	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29 12 04 01	5 11	12 18	19 25	26 01 02	2 8	9 15	16 22	23 02 03	2 8	9 15	16 22	23 29	30 03 04	6 12	13 19	20 26	27 04 05	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 06 07	6 12	13 19	20 26	27 07 08	3 9									10 16	17 23	24 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

О – учебная практика

/ – дипломное проектирование

= — каникулы

⋮ – экзаменационная сессия

X – производственная практика

Итого: // – ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

III. План образовательного процесса

[illegible]

				Количество академических часов	Распределение по курсам и семестрам		
--	--	--	--	--------------------------------	-------------------------------------	--	--

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						Всего зачетных единиц	Код компетенции
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 16 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 16 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
1.3.2	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»			216	100	52		48																											
1.4.1	Основы машинного обучения	3		108	50	26		24						108	50	3														3	УК-12, БПК-3				
1.4.2	Теория вероятностей и математическая статистика	4		108	50	26		24									108	50	3											3	УК-12, БПК-4				
1.5	Основы алгоритмизации и программирования	1,2		216	120	56	64			108	60	3	108	60	3															6	УК-2, БПК-5				
1.6	Физика	2,3		440	212	120	48	44					220	106	6	220	106	6												12	БПК-6				
1.7	Безопасность жизнедеятельности человека ¹	4		120	68	34	16	18									120	68	3											3	БПК-7				
1.8	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	5		216	86	40		46												216	86	6								6	БПК-8				
1.9	Введение в базы данных		2	104	50	26	24						104	50	3															3	БПК-9				
1.10	Объектно-ориентированное программирование	3		108	46	8	32	6								108	46	3												3	БПК-10				
1.11	Модуль «Теоретические основы инфокоммуникаций»			560	244	156	46	42																											
1.11.1	Теория обработки информации	3		120	60	44		16						120	60	3														3	БПК-11				
1.11.2	Теория передачи сигналов	4		112	56	32	16	8									112	56	3											3	БПК-12				
1.11.3	Основы построения инфокоммуникационных систем	5		180	78	48	30													180	78	5								5	БПК-13				
1.11.4	Основы теории кодирования		5	108	50	32		18												108	50	3								3	БПК-14				
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Основы теории кодирования»			40																40		1								1	УК-1,5,6, БПК-14				
1.12	Модуль «Устройства инфокоммуникаций»			324	148	92	56																												
1.12.1	Функциональные устройства обработки информации		4	108	48	32	16										108	48	3											3	БПК-15				
1.12.2	Электропитание объектов и устройств инфокоммуникаций		4	108	48	32	16										108	48	3											3	БПК-16				
1.12.3	Микропроцессорные устройства и системы	5		108	52	28	24													108	52	3								3	БПК-17				
2.	Компонент учреждения высшего образования			3862	1686	916	328	442		540	240	15	72	34	2	390	168	11	396	184	11	324	152	9	1006	444	27	1134	464	33	108				
2.1	Модуль «Социально-гуманитарных дисциплин 2»			216	102	52		50																											
2.1.1	Логика		2	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)		3	72	34	18		16						72	34	2														2	УК-4,14/ УК-4,9,15				
2.1.3	Управление инновационными проектами / Политические институты и процессы в информационном обществе		4	72	34	16		18									72	34	2											2	УК-4,СК-1/ УК-4,7, СК-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 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)».

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
2.2	Модуль «Общеинженерная подготовка»			426	184	102		82																											
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16		34		108	50	3																				3	СК-3		
2.2.2	Основы информационной безопасности		3	108	48	32		16							108	48	3															3	СК-4		
2.2.3	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		3	102	36	22		14							102	36	3															3	СК-5		
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация (в инфокоммуникациях)		4	108	50	32		18										108	50	3												3	СК-6		
2.3	Модуль «Схемотехнический»			216	100	36	40	24																											
2.3.1	Теория электрических цепей		3	108	50	18	16	16							108	50	3															3	СК-7		
2.3.2	Электронные приборы		4	108	50	18	24	8										108	50	3												3	СК-8		
2.4	Химия		1	108	50	18	16	16		108	50	3																				3	СК-9		
2.5	Прикладная электродинамика	1		108	50	18	16	16		108	50	3																				3	СК-10		
2.6	Основы измерений и контроля параметров инфокоммуникационных систем	1		216	90	54		36		216	90	6																				6	СК-11		
2.7	Модуль «Метрология»			762	346	212	68	66																											
2.7.1	Нормативное правовое обеспечение контроля параметров инфокоммуникационных систем	4		108	50	32		18										108	50	3												3	СК-12		
2.7.2	Устройства обработки измерительных сигналов	5		108	52	32	20														108	52	3									3	СК-13		
2.7.3	Преобразователи измерительной информации	5		216	100	48	32	20													216	100	6									6	СК-14		
2.7.4	Теоретическая метрология	6		210	84	52	16	16																210	84	6						6	СК-15		
2.7.5	Прикладная метрология		6	120	60	48		12																120	60	3						3	СК-16		
2.8	Модуль «Стандартизация и оценка соответствия»			310	142	106	16	20																											
2.8.1	Техническое нормирование и стандартизация	6		190	82	58	16	8																190	82	5						5	СК-17		
2.8.2	Оценка соответствия объектов техническим требованиям		6	120	60	48		12																120	60	3						3	СК-18		
2.9	Модуль «Менеджмент качества»			366	158	92	20	46																											
2.9.1	Системы менеджмента качества в инфокоммуникациях	6		120	60	44		16																120	60	3						3	СК-19		
2.9.2	Квалиметрия и системный анализ/ Методы оценки качества продукции и процессов	6		216	98	48	20	30																216	98	6						6	СК-20/СК21		
	Курсовая работа по учебной дисциплине: «Квалиметрия и системный анализ»/«Методы оценки качества продукции и процессов»			30																				30		1						1	УК-1,5,6, СК-21		
2.10	Модуль «Измерения в инфокоммуникациях»			726	304	162	88	54																											
2.10.1	Методы и средства измерений в инфокоммуникациях	7		210	96	56	24	16																			210	96	6			6	СК-22		

№ 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
2.10.2	Контроль параметров систем и сетей инфокоммуникаций	7		210	96	48	32	16																								6	СК-23		
2.10.3	Поверка и калибровка средств измерений		7	174	68	34	16	18																								5	СК-24		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Поверка и калибровка средств измерений»			30																												1	УК-1,5,6, СК-24		
2.10.4	Средства измерений микроволнового диапазона/Средства измерения оптического диапазона	7		102	44	24	16	4																								3	СК-25/СК-26		
2.11	Модуль «Программно-техническое обеспечение измерений»			408	160	64	64	32																											
2.11.1	Автоматизация метрологических работ/Операционные системы	7		204	80	32	32	16																									6	СК-27/СК-28	
2.11.2	Программное обеспечение средств измерений/Моделирование средств измерений		7	204	80	32	32	16																									6	СК-29/СК-30	
3.	Факультативные дисциплины			/80	/74	/10		/64					/16	/10							/32	/32		/32	/32										
3.1	Физическая культура		/5,6	/64	/64			/64													/32	/32		/32	/32									УК-4,16	
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/1	/16	/10	/10				/16	/10																								СК-31
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									СК-4,16
Количество часов учебных занятий				7372	3368	1728	614	992	34	1068	530	29	1002	492	28	1090	506	30	1096	514	30	976	418	27	1006	444	27	1134	464	33				204	
Количество часов учебных занятий в неделю										31			31			30			30			26			28			27							
Количество курсовых проектов				1															1																
Количество курсовых работ				2															1			1													
Количество экзаменов				31						4			4			5			5			5			4			4							
Количество зачетов				23						5			4			4			5			1			2			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 дипломной работы (проекта) 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																	1.11.4, 2.9.2, 2.10.3
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий																	1.5
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия																	1.2

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 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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, 3.1, 4.1
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.11.4, 2.9.2, 2.10.3
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.11.4, 2.9.2, 2.10.3
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма, высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского общества	1.1.2, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, философские, мировоззренческие, психолого-педагогические проблемы в сфере межличностных отношений, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.1
УК-10	Владеть основными экономическими категориями, методами оценки наличия, движения и эффективности использования основных экономических ресурсов организации, использовать экономическую и социологическую информацию для определения результативности работы организации и выработки оптимальных управленческих решений	1.1.4
УК-11	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.1
УК-12	Владеть навыками творческого аналитического мышления	1.3, 1.4
УК-13	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-14	Обладать навыками восприятия философского образа современной науки, технико-технологического прогресса, владеть базовыми понятиями и теориями философии науки и техники	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	3.1, 4.1
БПК-1	Владеть методами матричного исчисления, решать системы алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами	1.3.1
БПК-2	Владеть методами дифференциального и интегрального исчисления, численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений, работы с числовыми рядами	1.3.2
БПК-3	Применять современные методологии, программные средства для построения и анализа моделей процессов, данных, объектов	1.4.1
БПК-4	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.2
БПК-5	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.5
БПК-6	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов, методами анализа и решения прикладных инженерных задач	1.6
БПК-7	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействия факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные и здоровые условия труда	1.7
БПК-8	Знать гражданское, трудовое законодательство Республики Беларусь в сфере инфокоммуникационных технологий, закономерности развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий, проводить основные экономические и финансовые расчеты, составлять бизнес-планы	1.8
БПК-9	Определять параметры поиска и хранения мультимедийных данных, осуществлять логическое и физическое проектирование баз данных, администрировать системы управления базами данных	1.9
БПК-10	Разрабатывать программные средства инфокоммуникаций с использованием языка C++	1.10
БПК-11	Знать основные виды информации, ее свойства и способы представления	1.11.1
БПК-12	Проводить оценку помехоустойчивости и эффективности систем связи	1.11.2
БПК-13	Строить инфокоммуникационные системы на основе базовые принципов и методов их построения	1.11.3
БПК-14	Рассчитывать параметры помехоустойчивых кодов, разрабатывать схемы помехоустойчивых кодеков	1.11.4
БПК-15	Рассчитывать параметры функциональных устройств обработки информации	1.11.1
БПК-16	Осуществлять расчет параметров устройств электропитания, определять оптимальные режимы их работы	1.12.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-17	Применять программные средства разработки и отладки программного обеспечения микропроцессорных систем	1.12.3
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, товарная, ценовая и распределительная политики, политика продвижения программного продукта), основные инструменты маркетинга для возможности их коммерциализации	2.1.2
СК-2	Понимать основные формы современных политических процессов, уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь общества, обладая знаниями особенностей взаимодействия личности и государства, как в глобальном измерении, так и в Республике Беларусь	2.1.2
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	Владеть фундаментальными знаниями и практическими навыками в области метрологии, стандартизации и сертификации инфокоммуникационных средств и систем	2.2.4
СК-7	Моделировать электромагнитные процессы для решения инженерных задач	2.3.1
СК-8	Владеть знаниями о принципах действия, устройстве, параметрах, характеристиках, режимах работы электронных приборов и навыками моделирования и экспериментального исследования электронных приборов	2.3.2
СК-9	Знать базовую терминологию, основные понятия и законы, их математическое выражение, основные закономерности химических реакций, реакционную способность веществ на основании знаний о строении атома, периодической системе элементов и химической связи	2.4
СК-10	Знать характеристики и распространение электромагнитных колебаний в различных средах	2.5
СК-11	Выбирать и применять средства измерений для контроля параметров инфокоммуникационных систем	2.6
СК-12	Применять нормативную правовую базу обеспечения единства измерений в инфокоммуникационных системах	2.7.1
СК-13	Владеть методами преобразования и оптимальной обработки сигналов в измерительных приборах	2.7.2
СК-14	Знать принципы действия, устройство, типы, параметры и схемы включения измерительных преобразователей	2.7.3
СК-15	Знать основные параметры, которые подлежат контролю в системах тинфокоммуникаций, оценивать погрешности их измерений	2.7.4
СК-16	Решать прикладные задачи по контролю параметров инфокоммуникационных систем	2.7.5
СК-17	Знать основы технического нормирования и стандартизации в области инфокоммуникаций	2.8.1
СК-18	Оценивать соответствие параметров и характеристик объектов инфокоммуникаций нормативным правовым актам	2.8.2
СК-19	Разрабатывать, внедрять и оценивать системы менеджмента качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов	2.9.1
СК-20	Проводить оценку и анализ показателей качества	2.9.2
СК-21	Выбирать методы оценки качества продукции и процессов	2.9.2
СК-22	Проектировать современные радиоэлектронные средства измерений и учетом заданных метрологических характеристик и области их применения	2.10.1
СК-23	Проводить измерения, оценивать и контролировать параметры и характеристики инфокоммуникационных устройств, систем и сетей	2.10.2
СК-24	Выбирать и применять методы, средства и методики поверки и калибровки радиоэлектронных средств измерений	2.10.3
СК-25	Знать принципы функционирования, устройство и параметры средств измерений микроволнового диапазона длин волн	2.10.4
СК-26	Знать принципы функционирования, устройство и параметры средств измерений оптического диапазона длин волн	2.10.4
СК-27	Выбирать и использовать методы и способы для автоматизации метрологических работ	2.11.1
СК-28	Настраивать операционные системы семейства Windows и Unix	2.11.1
СК-29	Разрабатывать программное обеспечение средств измерений, включая создание виртуальных приборов	2.11.2

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-30	Владеть принципами моделирования средств измерений	2.11.2
СК-31	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	3.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)».

Примечания:

¹Курс включает учебные дисциплины: «Основы экологии и энергосбережения», «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность», «Охрана труда».

²При 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

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь

Г.Б.Свидерский

М.П.

2021

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богуш

М.П.

2021

Председатель НМС по системам и сетям инфокоммуникаций

В.Ю.Цветков

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

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

М.П.

2021

Эксперт-нормоконтролер

2021









