МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь

Регистрационный № _____

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация

Радиофизик. Инженер-программист

Станауи г Баканара

Срок обучения: 4 года

Степень: Бакалавр

И.А. Старовойтова	технологии
	Профицизация. Фотоника и прикладные ком

Профилизация: Фотоника и прикладные компьютерные технологии

Специальность 6-05-0533-05 Радиофизика и информационные

І. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

К У Р С Ы	1 8 15 7 14 21	5 22 2 0 28 0	20	тябр 13 2 19 2	$0\frac{27}{10}$ 3	ноя6 10 1 16 2	17 24	4 1	8	брь 15 2 21 2	2 <u>29</u> 12		.2 19	2 <u>6</u> 01	2	ралі 9 16 5 22	23 02	2	март 9 16 15 22	5 23	30 03	6 13	26	04	4 11 0 17					2 <u>29</u> 06 8 <u>05</u> 07				3	вгус 10 1 16 2	7 24 3 31	Теоретическое обочение	Экзаменационные	сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
Ι					1	7					О	:	: :	=	=							1′	7					:	:	: O	=	= =	= =	=	= =	= =	34	6	5	2				10	52
II					1	8						:	: :	=	=							1′	7					:	:	: O	=	= =	= =	=	= =	= =	35	6	5	1				10	52
III					1	8						:	: :	=	=							10	6				:	:	X	X	=	= =	= =	=	= =	= =	34	5	5		3		·	10	52
IV					1	8						:	: :	=	= 2	XX	X	X .	X X	X	X	XX	X	/	/ /	/	// /	/	/	/ //							18	3	3		10	8	2	2	43
																																					121	2	0	3	13	8	2	32	199

Обозначения:	— теоретическое обучение	О — учебная практика	/ — дипломное проектирование	= — каникулы
	: — экзаменационная сессия	Х — производственная практика	// — итоговая аттестация	

III. План образовательного процесса

					I	Колич	честв	0		1							Расп	пеле	епені	ие по	KV	ncar	мис	еме	ctna	м							ΤĔ	
				í	акаде	миче		часо	3			Τ								ne no	Ky	рсав				IVI	1			7			л л единиц	и
	**	[9]	I				ИЗ	них		1 c	емес		урс 2 <i>се</i>	мес	Th	3 0	емест	II K	_	емест	n	5.00	емес		урс 6 с	PMec	Th	7.06	емест	V ку				
No	Название модуля, учебной дисциплины, курсового	мен	еть		HISIX		Ibie	кие	ж		неде	1 /		мес неде			неде.		17 1	недел			иеде неде			иесе неде			неде.		8 ce	местр	HPD	пет
п/п	проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские			_			_				OB	OB		30B	OB	ИЦ							30B	ОВ	чет	Код компетенции
		Э		B	уди	Пек	opa	КТИ	ИИН	час	час	ДИН	час	час	ДИН	час	час	дин	час	час	ДИН	ча(час	дин	ча	час	дин	ча	час	ДИН	ча	час	0 38	од н
					A		Лаб	гШря	Cel	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 зачетных	X
1.	Государственный компонент			3580	1898	798	506	528	66		Ī									208								В	1	3	B	3 2	99	
	Социально-гуманитарный																			П										\neg			Т	УК-1,4
	модуль 1 История белорусской	1		108	54	36			18	108	5.4	3																	\Box	\dashv			3	УК-7
	государственности	1								108	34	3				100	<i>7.</i> 4												$\vdash \vdash$					
	Философия Современная политэкономия	3		108 108		28 32			26 22							108	54		108	54	3								\vdash	\dashv			3	УК-8 УК-9
	Иностранный язык	+		108	34	32													100	34	5								\Box	\dashv			3	УК-3
	Иностранный язык	2	1	204	136			136		102	68	3	102	68	3																		6	
	(профессиональная лексика)		1	204	130			130		102	08	3	102	08	3														igwdow					
	Иностранный язык (профессиональная		4	136	68											68	34		68	34	3												3	
	коммуникация)		·	130	00											00	31		00															
	Модуль «Высшая																																	УК-1,2,4-6
	математика-1»	1.0	1.0	422	256	120		126		216	120		216	120															\longmapsto	\blacksquare			12	БПК-1
1.3.1	Математический анализ Аналитическая геометрия и		1,2		256			136			1		216																\longrightarrow	\dashv			12	-
	пинеиная аптеора	1,2		216	112	60		52		108	58	3	108	54	3																		6	
1.3.3	Дифференциальные уравнения	3		108	74	34		40								108	74	3															3	
1.4	Модуль «Физика-1»																																	УК-1,2,4-6 БПК-2
	Механика	1	1	216		48	36	32		216	116	6																					6	
	Электричество и магнетизм	2	2	324	136	64	40	32					324	136	9	22.4	1.4.4												$\vdash \vdash$				9	
	Оптика Монун	3	3	324	144	64	48	32								324	144	9											\vdash	\dashv			9	УК-1,2,4-6
	Модуль «Программирование-1»																																	БПК-3
	Программирование на С++	2	1	408	184	56	128			204	92	6	204	92	6																		12	
	Модуль																																	УК-1,2,4-6
	«Радиоэлектроника-1» Основы радиоэлектроники	3		108	68	32	36									108	68	3											\longrightarrow	\dashv			3	БПК-4
	Интегральная электроника	4		108		32	32									100	00		108	64	3								\sqcap	\dashv	$\vdash \vdash$		3	БПК-4 БПК-5
1.7	Модуль «Информатика и																													\Box	\Box		1	УК-1,2,4-6
	компьютерные системы»			100		20	22			1						100					_								$\vdash \vdash$		\sqcup		Ļ	
	Базы данных		3	108 108		28 24	32	1		\vdash						108	60	3	100	56	3								\longrightarrow	\blacksquare	$\vdash \vdash$		3	БПК-6 БПК-7
	Архитектура компьютеров Компьютерные сети		5	108		32	32												108	20		108	64	3					\sqcap	\dashv	$\vdash \vdash$		3	БПК-/ БПК-8
	Модуль «Радиофизика-1»			100	31	32	52															100	57	5					\sqcap	\dashv	\vdash			УК-1,2,4-6
1 & 1	Теория колебаний и воли	5		108	64	32	32															108	64	3									3	БПК-9
1.8.2	Статистическая радиофизика и теория информации	6	_	108	74	44	30																	_	108	74	3						3	БПК-10
1.8.3	Прикладная электродинамика	6		108	60	32	28																		108	60	3						3	БПК-11
2.	Компонент учреждения образования			3668	1902	950	776	108	68				108	54	3	216	134	6	660	330	19	846	442	24	684	366	19	1146	576	33			104	
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																	
2.1.1	Основы права / Политология		21	108	54	28			26				108	54	3																		3	УК-12 / УК-13
2.1.2	Социальная психология / Психология управления		5 ¹	108	54	28			26													108	54	3						\exists	$\ \cdot\ $		3	УК-14 / УК-15

				9		Солич миче			R							P	Расп]	реде	элен	ие п	о ку	рсаг	иис	еме	стра	ıM							ищ	
		I			пидс		Из						урс					Иκ							урс					V ку	рс		единиц	нции
№	Название модуля, учебной дисциплины, курсового	Экзамены	Зачеты		HbIX		IPIC	кие	ж	II .	емес неде			мест неде.			емес: неде			емес неде			емес неде		6 cc	емес неде		7 co	емес неде	тр, ель	8 сем	естр	НЫХ	Код компетенции
п/п	проекта (курсовой работы)	Экза	Зач	Всего	Аудиторных	Лекции	аторі	ичес	нарск	сов	сов	ниц	сов	сов	ниц	сов	сов	ниц	сов	сов	ниц	сов	сов	ниц	сов	cob	ниц	сов	сов	ниц	icoB	ниц	зачетных	КОМ
				I	Ауд	Ле	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	Всего 3	Код
	Основы управления		_	0.0	2.5	20			4.5	В	ł	33	B	F	Ω̈́	В	F	3.	B	ł	38	В	ł	33	B	F	33				B	ų κκ K		GIA 4
	интеллектуальной собственностью ²		7	90	36	20			16																			90	36	3			3	СК-1
2.3	Модуль «Высшая математика-2»																																	
	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	68	32	12	24								108	68	3															3	СК-2
2.3.2	Численные методы Методы математической	5		102 108	60 68	28 32	32												102	60	3	100	68	3									3	CK-3 CK-4
	физики Модуль «Физика-2»	3		108	00	32	30															108	08	3									3	БПК-2
2.4.1	Квантовая физика Термодинамика и	4		216	94	32	28	34											216	94	6												6	
2.4.2	статистическая физика	5		216	98	32	32	34														216	98	6									6	
2.5	Модуль «Программирование-2»																																	
2.5.1	Программирование на Java/ Программирование на Python		3	108	66	30	36									108	66	3															3	СК-5
1.7.7.	Имитационное моделирование		4	102	60	28	32												102	60	3												3	СК-6
2.6	Модуль «Обработка и защита данных»																																	
261	Искусственный интеллект и методы машинного обучения		4	108	56	28	28												108	56	3												3	СК-7
2.6.2	Основы кибербезопасности		5	90	34	18		16														90	34	3									3	СК-8
	Методы оптимизации и исследование операций / Интеллектуальный анализ		6	108	62	30	32																		108	62	3						3	СК-9
	данных																																	/CK-10
2.7	Модель «Радиоэлектроника-2»																																	
	Физика полупроводников и полупроводниковых приборов	5		108	60	32	28															108	60	3									3	СК-11
272	Микропроцессоры и микроконтроллеры	5		108	68	32	36															108	68	3									3	СК-12
2.7.3	Оптоэлектроника Модуль «Измерение		6	108	64	32	32																		108	64	3						3	СК-13
	оптических полей»																																	СК-14
2.8.1	Методы и системы оптико- физических измерений		4	102	60	32	28												102	60	3												3	
2.8.2	Детектирование и спектральный анализ		5	108	60	32	28															108	60	3									3	
	оптического излучения Оптоэлектронные датчики		6	108	60	32	28																		108	60	3						3	
2.9	Модуль «Лазерные измерительные системы»																																	СК-15
2.9.1	Лазерная диагностика и спектроскопия		6	108	60	32	28																		108	60	3						3	
	Системы полупроводниковой квантовой электроники /		7	100		22	20																					100		2			2	
2.9.2	Схемотехника оптоэлектронных устройств		7	108	60	32	28																					108	60	3			3	
	Лазерные системы и технологии / Лазерные																																	
2.9.3	оптические технологии в	7		108	60	32	28																					108	60	3			3	
204	микроэлектронике Компьютерные технологии в		7	108	60	32	28																					108	60	3			3	
2 10	Модуль по выбору студента																																	
	(1 из 2) Модуль по выбору студента 1																																	
	«Информационные технологии в фотонике»																																	СК-16
	Системы наблюдения, обнаружения и распознавания		6	108	60	32	28																		108	60	3						3	
2.10.1.2	Методы компьютерной обработки и анализа		7	102	54	30	24								1													102	54	3			3	
2.10.1.3	цифровых изображений Оптические	7		102	54	30	24																					102	54	3			3	
	Модуль по выбору студента 2																											- 52	, , r					СК-17
21021	«элементная оаза фотоники» Квантовые		6	108	60	32	28																		108	60	3						3	
	полупроводниковые приборы Взаимодействие лазерного		7												\dashv										100	50	,	100	E 1	2				
	излучения с веществом Лазерная оптоакустика	7	/	108 108		30	24								\dashv													108 108					3	
2 11	Модуль «Радиофизика-2» Цифровая обработка																													Ē				
2.11.1	цифровая оораоотка сигналов	6		108	60	32	28																		108	60	3						3	СК-18
_	A COD A HO		_		_	_	_	_	·-	·-			-	COF	_		_		_	_		-	_		_		_	_			_	_	_	_

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

	С. А. Касперові
«»	2022 г.

СОГЛАСОВАНО

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

		И.В.Титов
~	>>	2022 г.

				Кол	ичес	тво аг час		ичес	ких							Pa	аспр	эеде.	тени	ие по	о ку	рсам	иис	еме	стра	ım								ПИП	
						140	Из 1	них				I ку	nc					II ку	nc					Шк	vnc				I	Vкy	mc		-	ЦИН	ии
Nº	Название модуля, учебной дисциплины, курсового	Экзамены	Зачеты	0	HPIX				кие	17 1	емест недел	гр,	2cei	местј недел	ΙЬ	3 сел 18 н	мест	гр, пь	4 се 17 г	мест неде		5 ce		тр,	6 ce	емес неде	ель		емес неде	тр,		емес	тр	гных е	шетені
п/п	проекта (курсовой работы)	Экж	3a	Bcero	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	БСЕГО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ	Код компетенции
2.11.2	Системы телекоммуникаций	7		108	60	32	28																					108	60	3				3	СК-19
2.11.3	Квантовая радиофизика	7		216	84	48	36																					216	84	6			1	6	СК-20
2.12	Дисциплины по выбору студента (2 из 4)																																		
2.12.1	Аддитивные и лазерные технологии в фотонике и электронике		7	102	54	30	24																					102	54	3			1	3	СК-21
	Программируемая электроника		7	102	54	30	24																						54	3				3	СК-22
2.12.4	Теория распознавания		7	102	54	30	24																					102	54	3				3	CK-23
2.12.5	Разработка мобильных приложений для ОС Android		7	102	54	30	24																					102	54	3				3	СК-24
	Модуль «Курсовая работа»																																		УК- 1,2,5,6
	Курсовая работа 1			36															36		1													1	
2.13.2	Курсовая работа 2			36																					36		1							1	
2.14	Факультативные дисциплины																																		
2.14.1	Физическая культура			/68	/68			/68														/36	/36		/32	/32							\bot		УК-11
2.14.2	Основы предпринимательской деятельности		/7	/54	/34	/20			/14																			/54	/34						УК-6, 16
	Дополнительные виды обучения																																		
	Физическая культура		/1-6	/344	/344	/10		/334		/68	/68		/68	/68		/72 /	72		/68	/68		/36	/36		/32	/32							\bot		УК-11
2.15.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28					/54	/34																					УК-10
2.15.3	Безопасность жизнедеятельности человека					/30	/16													/68															БПК-12
2.15.4	Военная подготовка			/560				/560							_	/114/				/114		/114			/114				/104				_ _		УК-17
	ество часов учебных занятий			7248	3800	1748	1282	636	134	966		27	_		30			27 1			31	1062		30	900		25	1146		33			2	03	
	ество часов учебных занятий в н	едел	ТЮ	-							30			31		3	32	$-\!$		32			32			31			32				$-\!$		
	ество курсовых работ			2																1						1							$-\!$	-	
	ество экзаменов			31							4			5			5			4			4			3			4				-	-	
Колич	ество зачетов			28							4			3			3			5			4			5			6				L		

IV. Учебны	іе практин	си		V. Произво	дственнь	іе практ	ики	VI. Дипл	омное про	оектирование	VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных	Название	Семестр	Нелепь	Зачетных	Семестр	Недель	Зачетных	
тизвитте приктики	семестр	Педель	единиц	практики	Семестр	Педель	единиц	семестр	Подель	единиц	Государственный экзамен
Информационные технологии	1	1	1	Введение в	6	2	r				
в научных исследованиях	1	1	1	специальность	U	3	3	Q	Q	12	
По программированию	2	1	2	Продининализа	0	10	15	O	o	12	Защита дипломной работы
По радиоэлектронике	4	1	2	Преддипломная	o	10	13				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13, 2.14.2
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
УК-10	Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	2.15.2
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	2.14.1, 2.15.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1
УК-13	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-14	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-15	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2
УК-16	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу	2.14.2

Код компетенции		Код модуля, учебной дисциплины
УК-17	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении воинской службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	2.15.4
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3
БПК-2	Применять основные принципы и законы физики для решения типовых задач, проводить измерения и экспериментальные исследования физических процессов, интерпретировать их в соответствии с физической картиной мира	1.4
	Конструировать и анализировать алгоритмы, разрабатывать и тестировать компьютерные программы для решения типовых задач обработки информации, использовать на практике методы структурного и объектно-ориентированного программирования	1.5
БПК-4	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, использовать знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем усилительных каскадов, нелинейных и импульсных устройств	1.6.1
БПК-5	Применять основные теоретические и практические подходы к анализу, проектированию и использованию базовых цифровых и аналоговых устройств на основе интегральных микросхем	1.6.2
БПК-6	Проектировать и разрабатывать компьютерные базы данных средствами современных систем управления базами данных	1.7.1
БПК-7	Применять знания в области архитектуры компьютеров и компьютерных устройств для организации вычислительного процесса и анализа функционирования компьютерных систем	1.7.2
БПК-8	Анализировать архитектуры и процессы функционирования компьютерных сетей, проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей	1.7.3
БПК-9	Применять общие методы исследования колебательных процессов и основные законы распространения волн для анализа колебательных и волновых явлений в различных физических средах и системах	1.8.1
БПК-10	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации, проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	1.8.2
БПК-11	Использовать методы решения задач электродинамики для расчета и анализа волновых линий передачи, излучающих и резонансных систем	1.8.3
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.3
СК-1	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.2
СК-2	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	2.3.1
СК-3	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.3.2
СК-4	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных для основных математических моделей, описывающих физические процессы, интерпретировать полученные решения при исследовании этих процессов	2.3.3
СК-5	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка, основные стандартные модули и библиотеки для разработки программ для решения научно- исследовательских и прикладных задач	2.5.1
СК-6	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-7	Знать основные направления теории и практики применения алгоритмов искусственного интеллекта, уметь применять алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач обработки данных	2.6.1
СК-8	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты в сфере кибербезопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации и безопасности корпоративной информационно-коммуникационной инфраструктуры	2.6.2
СК-9	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.6.3
CK-10	Использовать принципы, методы и модели интеллектуального анализа данных для разработки алгоритмов и решения задач обработки информации	2.6.3
СК-11	Применять основные физические законы переноса зарядов в полупроводниковых материалах для объяснения принципов работы полупроводниковых приборов и исследования их основных характеристик	2.7.1
СК-12	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	2.7.2
СК-13	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приёма, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.7.3
СК-14	Применять знания о методах и системах приема и определения параметров оптического излучения, выделения сигналов из шумов и фоновых помех для проектирования измерительных и диагностических устройств и анализе их характеристик	2.8
СК-15	Применять знание лазерной техники и методов квантовой радиофизики в физических исследованиях, контроле технологических процессов и мониторинге окружающей среды	2.9
СК-16	Использовать знания о принципах формирования и алгоритмах обработки измерительной информации для конструирования различных оптико-электронных систем	2.10.1
CK-17	Применять законы распространения и взаимодействия оптического излучения в прозрачных, поглощающих, нелинейных и рассеивающих средах для моделирования и разработки базовых элементов фотоники и анализа их характеристик	2.10.2
СК-18	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.11.1
СК-19	Применять знания физических основ функционирования каналов передачи информации для анализа характеристик, построения и модернизации глобальных наземных и спутниковых сетей телекоммуникации	2.11.2
CK-20	Применять знания о физических процессах, связанных с усилением и генерацией электромагнитного излучения за счет вынужденных переходов в неравновесных квантовых системах, методах управления характеристиками квантовых генераторов для их теоретического и экспериментального исследования	2.11.3
СК-21	Использовать знания о физических процессах взаимодействия фотонного и лазерного излучения с веществом, об устройстве и принципах работы лазерных систем в аддитивных технологиях для создания элементов и устройств фотоники и электроники.	2.12.1
СК-22	Применять знания о современной элементной базе цифровой электроники, системах автоматизированного проектирования для создания и программирования цифровых устройств	2.12.2
CK-23	Использовать основные методы построения систем распознавания образов для решения прикладных задач	2.12.3
СК-24	Использовать знания об операционной системе Android, методах получения и обработки информации со встроенных и внешних датчиков для разработки мобильных приложений	2.12.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0533-05 «Радиофизика и информационные технологии».

Протокол № 16 от 04.10.2022

« ____ » ___

2022 г.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО Начальник Главного управления профессионального образования
Председатель УМО по естественнонаучному образованию	Министерства образования Республики Беларусь
Д.Г. Медведев	С.А. Касперович
« » 2022 г.	« » 2022 г.
Председатель НМС по физике	Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
М.С.Тиванов	И.В. Титович
« » 2022 г.	« » 2022 г.
Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию	Эксперт-нормоконтролер
Протокол № 16. от 04 10 2022	(подпись)

 $^{^{1}}$ Дифференцированный зачет.

² При составлении учебного плана учреждения образования учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.