

№ 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										
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 4 недели							
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц			
	<i>Модуль по выбору (1 из 3)</i>																									
2.5.	Модуль по выбору "Прикладные технологии"																								СК-7, УК-4	
2.5.1	Лазерные и ионно-плазменные технологии	3		216	60	24	36									216	60	6					6			
2.5.2	Лазерные технологические системы / Прецизионные и аддитивные технологии		3	108	54	18	36									108	54	3					3			
2.6	Модуль по выбору "Прикладные радиофизические системы"																									
2.6.1	Техническая защита информации	3		216	60	24	36									216	60	6					6		СК-8,9	
2.6.2	Обработка сигналов и изображений / Промышленные сети		3	108	54	18	36									108	54	3					3		СК-1,10,11, УПК-10, УК-4	
2.7	Модуль по выбору "Прикладные информационные технологии"																									
2.7.1	Основы теории массового обслуживания	3		216	60	24	36									216	60	6					6		СК-12	
2.7.2	Прикладное программирование / Исследования операций		3	108	54	18	36									108	54	3					3		СК-13,14, УПК-5,6, УК-7	
	Факультативные дисциплины																									
3.1	Философия и методология науки ¹	/2		/240	/104	/56		/48	/140	/60		/100	/44	/6									/6		УК-9	
3.2	Основы информационных технологий ¹	/1		/72	/36	/40	/32		/72	/36	/3												/3		УК-10	
4	Дополнительные виды обучения																									
4.1	Педагогика и психология высшей школы / Технологии креативного образования в высшей школе		/2	/108	/54	/30		/24				/108	/54	/3												УК-2,3
Количество часов учебных занятий				3438	1128				1068	384	24	1074	394	36	1080	378	24	216		12						
Количество часов учебных занятий в неделю									18			19			19											
Количество курсовых проектов																										
Количество курсовых работ																										
Количество экзаменов				11					4			4			3											
Количество зачетов				11					2			4			4			1								

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Производственная	4	8	12	4	8	12	

III. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Быть способным к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, быть готовым генерировать и использовать новые идеи	2.4
УК-2	Быть способным к научно-педагогической, организационно-управленческой и инновационной деятельности	4.1
УК-3	Быть способным разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение, осваивать и внедрять в учебный процесс инновационные образовательные технологии	4.1
УК-4	Владеть навыками планирования и проведения экспериментальных исследований, быть способным проводить исследования с использованием современного научно-технического оборудования и приборов	1.1, 2.5, 2.6.2
УК-5	Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития физики и техники, инновационным технологиям, проектам и решениям, определять цели инноваций и способы их достижения	2.4
УК-6	Быть способным собирать и обрабатывать научно-техническую информацию	2.4
УК-7	Владеть методами математического моделирования физических процессов, приборов и устройств	1.3, 2.1.3, 2.7.2
УК-8	Владеть коммуникативными способностями для работы в междисциплинарной и международной среде, участия в различных формах и видах международного научного сотрудничества	2.3
УК-9	Владеть навыками системного анализа и оценки социальных и профессиональных задач с позиций философской методологии и логики научного познания, быть способным к творческому решению актуальных проблем современности на основе принципов их социокультурной детерминации и междисциплинарного подхода	3.1
УК-10	Владеть современными информационными технологиями для решения практических и научных задач	3.2
УПК-1	Владеть прикладными квантовыми технологиями для решения научных и практических задач	1.1.2
УПК-2	Владеть методами проектирования систем защиты информации	1.2.1, 2.6.1
УПК-3	Владеть методами системного и сравнительного анализа для исследования и проектирования радиоэлектронных систем	1.2.2
УПК-4	Владеть методами оценки надежности радиоэлектронных систем	1.2.3
УПК-5	Владеть методами интеллектуального анализа данных для решения научных и практических задач	1.3, 2.7.2
УПК-6	Разрабатывать численные алгоритмы и проводить вычислительный эксперимент при решении прикладных задач радиофизики и электроники	2.1.3
УПК-7	Владеть методами проектирования и реализации схмотехнических и программных решений при построении радиофизических систем	2.1.4
УПК-8	Оценивать возможность использования перспективных материалов опто-, микро- и наноэлектроники в различных элементах, приборах и устройствах электроники нового поколения	2.2
УПК-9	Владеть методами оценки уязвимости систем передачи, хранения и обработки информации, оценивать эффективность защиты информации	2.6.1, 1.2.1
УПК-10	Владеть методами проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	2.5.1, 2.6.2
СК-1	Владеть методами проектирования телекоммуникационных систем, анализа сетей и систем передачи информации	2.1.1, 2.6.2
СК-2	Владеть методами прецизионного контроля параметров разрабатываемых сенсорных систем, построением и изготовлением схем их температурной стабилизации	2.1.2
СК-3	Разрабатывать математические модели при проектировании и оптимизации радиоэлектронных устройств и систем	2.1.3
СК-4	Владеть методами проектирования и реализации схмотехнических и программных решений при построении радиофизических систем	2.1.4
СК-5	Владеть методами построения электронных схем полупроводниковых, электрон-ных и ионных приборов в промышленности	2.2.2

СК-6	Оценивать возможность использования микроструктурированных и наноструктурированных материалов в различных элементах, приборах и устройствах	2.2.3
СК-7	Владеть навыками работы на современных установках для лазерной и ионно-плазменной обработки материалов	2.5
СК-8	Владеть методами разработки и применения технических средств и систем защиты информации	2.6.1
СК-9	Владеть методами и технологиями решения задач обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных систем	2.6.1
СК-10	Владеть методами цифровой обработки сигналов и изображений	2.6.2
СК-11	Владеть методами проектирования сетей передачи данных, связывающих различные датчики, исполнительные механизмы и промышленные контроллеры	2.6.2
СК-12	Владеть методами рационального выбора структуры системы обслуживания на основе изучения потоков поступающих требований, длительности ожидания и длины очередей	2.7.1
СК-13	Владеть навыками программирования на языке Python	2.7.2
СК-14	Владеть методами решения задач теории игр и задач оптимизации, применять методы поиска оптимального решения задач	2.7.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 80 07 Радиофизика

В рамках специальности могут быть реализованы профилизации: Радиофизика и электроника, Квантовая радиофизика, Компьютерная безопасность, Информационные и телекоммуникационные технологии, Аэрокосмические технологии и др.

¹ – Изучение общеобразовательных дисциплин "Философия и методология науки", "Иностранный язык" завершается сдачей кандидатского экзамена, а общеобразовательной дисциплины "Основы информационных технологий" - кандидатского зачета.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ О.А. Ивашкевич

Председатель НМС по физике

_____ В.М. Анищик

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по естественнонаучному образованию

Протокол № ____ от _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович

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

_____ И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер
