

№ 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		
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	4		120	68	34	16	18									120	68	3															3	БПК-7		
1.8	Основы бизнеса и права в сфере радиоэлектроники	5		216	86	40		46												216	86	6												6	БПК-8		
1.9	Модуль «Общеинженерная подготовка»																																				
1.9.1	Прикладные пакеты векторной графики		1	138	70	48	32			138	70	4																						4	БПК-9		
1.9.2	Техническая механика		2	128	70	36	16	18					128	70	4																						
1.10	Модуль «Технические компоненты систем безопасности»																																				
1.10.1	Датчики электронных систем безопасности	3	4	288	140	76	64							144	70	4	144	70	4																8	БПК-11	
1.10.2	Исполнительные устройства систем безопасности	3	4	192	102	62	32	8						72	34	2	120	68	3																5	БПК-12	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Исполнительные устройства систем безопасности»			40													40		1															1	УК-1,5,6		
1.10.3	Электронные устройства систем безопасности	4		108	52	36	16										108	52	3																3	БПК-11,13,14	
1.10.4	Перспективные материалы и компоненты электронной техники	4		180	84	68	32										180	84	5																5	БПК-15,16	
1.11	Модуль «Проектно-конструкторский»																																				
1.11.1	Проектная и конструкторская документация		5	108	50	34	16													108	50	3													3	БПК-17	
1.11.2	Теоретические основы проектирования электронных систем безопасности		5	108	50	34		16												108	50	3													3	БПК-9,17	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Теоретические основы проектирования электронных систем безопасности»			40																40		1													1	УК-1,5,6	
2	Компонент учреждения высшего образования			3588	1588	944	408	236		216	100	6	72	34	2	390	168	11	288	134	8	540	240	15	948	422	26	1134	490	33				101			
2.1	Модуль «Социально-гуманитарных дисциплин 2»																																				
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	
2.2	Модуль «Общеинженерная подготовка»																																				
2.2.1	Инженерная компьютерная графика		1	108	50	16		34		108	50	3																							3	СК-3	

3588

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

№ 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			
2.2.2	Основы информационной безопасности		3	108	48	32		16						108	48	3																			3	СК-4		
2.2.3	Основы управления интеллектуальной собственностью ¹		3	102	36	22		14						102	36	3																			3	СК-5		
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация (в радиоэлектронике)		4	108	50	26		24									108	50	3																3	СК-6		
2.3	Химия		1	108	50	18	16	16		108	50	3																							3	СК-7		
2.4	Модуль «Схемотехнический»																																					
2.4.1	Электронные приборы		3	108	50	18	24	8						108	50	3																				3	СК-8	
2.4.2	Теория электрических цепей		4	108	50	18	16	16									108	50	3																	3	СК-9	
2.5	Модуль «Инструментально-методологическая подготовка»																																					
2.5.1	Технические методы в проектировании изделий электроники	5		216	90	58	32														216	90	6													6	УК-13, СК-10	
2.5.2	Методы и технические средства обеспечения безопасности	5	6	216	100	68	32														108	50	3	108	50	3										6	УК-13, СК-11, 12	
2.6	Модуль «Электронные компоненты»																																					
2.6.1	Физико-химические основы технологии производства электронных устройств		5	108	50	34	16														108	50	3													3	СК-13	
2.6.2	Электрические и электронные компоненты устройств и систем	5,6		216	100	68	32														108	50	3	108	50	3										6	СК-14	
2.7	Модуль «Надежность систем»																																					
2.7.1	Надежность технических систем		6	108	50	34	16																			108	50	3								3	СК-15	
2.7.2	Обеспечение надежности технических средств и программного обеспечения / Надежность в электронных системах безопасности	6		108	50	34	16																			108	50	3								3	УК-2, СК-4,15 / УК-2, СК-15	
2.8	Модуль «Инфокоммуникационные технологии»																																					
2.8.1	Мобильные технологии в электронных системах безопасности		6	108	50	34	16																			108	50	3								3	СК-16	
2.8.2	Компьютерные сети в электронных системах безопасности / Сети и системы телекоммуникаций	7	6	186	100	68	32																			80	38	2	106	62	3					5	СК-17 / УК-2, СК-17	
2.9	Модуль «Инновационно-проектный»																																					
2.9.1	Проектирование охранных систем безопасности	6		108	50	34	16																			108	50	3								3	СК-18,19	
2.9.2	Проектирование электронных систем безопасности		7	102	42	26		16																					102	42	3					3	СК-19,20	
2.10	Модуль «Интеллектуально-аналитический»																																					
2.10.1	Интеллектуальные электронные системы безопасности	6,7		420	184	110	48	26																		180	84	5	240	100	7					12	СК-20,21,22	

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

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности».

Регистрационный № _____

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.10.2, 1.11.2, 2.10.1, 2.12.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5, 2.7.2, 2.10.3
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, 1.9.3, 2.1.2, 2.1.3, 2.12.2, 3.1, 4.1
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.10.2, 1.11.2, 2.10.1, 2.12.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.10.2, 1.11.2, 2.10.1, 2.12.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.3, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.1
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.2
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	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
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, 2.5.1, 2.5.2
УК-14	Обладать навыками восприятия философского образа современной науки и техники, 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
УК-17	Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по инновационным проектам при решении производственных задач	2.12.1
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	Владеть методами вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования	1.4.1
БПК-4	Применять инструментальной 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 воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные и здоровые условия труда	1.7
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-8	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы радиоэлектроники, используя нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие экономическую и хозяйственную деятельность	1.8
БПК-9	Применять современные методы выполнения графических работ с использованием прикладных пакетов векторной графики, а также владеть методами и принципами обмена взаимодействия информации между этими пакетами	1.9.1,1.11.2
БПК-10	Использовать базовые профессиональные знания технической механики, механики материалов, теории машин и механизмов, выполнять необходимые расчеты в процессе проектирования типовых конструкций и деталей	1.9.2
БПК-11	Выбирать типы датчиков и электрические схемы согласования с приемно-контрольными устройствами электронных систем безопасности	1.10.1, 1.10.3
БПК-12	Выбирать исполнительные устройства и определять принципы управления ими с учетом назначения системы и особенностей объекта защиты	1.10.2
БПК-13	Анализировать работу различных типов электрических и электронных компонентов, определять возможность их функционального применения в конструкциях электронных устройств и систем заданных параметров	1.10.3
БПК-14	Устанавливать электрические взаимосвязи между радиотехническими, электронно-оптическими, электронно-вычислительными и другими компонентами электронных систем безопасности	1.10.3
БПК-15	Применять естественнонаучные знания для решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности	1.10.4
БПК-16	Применять теоретические и экспериментальные методы анализа физических характеристик материалов и параметров изделий микро-, нано- и оптоэлектроники и радиотехники	1.10.4
БПК-17	Проектировать электронные системы безопасности с учетом заданных параметров	1.11.1, 1.11.2
СК-1	Владеть основными понятиями инновационного, проектного и креативного менеджмента, методами разработки и управления инновационными проектами	2.1.2
СК-2	Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь общества, пользуясь 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 систем проектирования и программ компьютерной графики	2.2.1
СК-4	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.2, 2.7.2
СК-5	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.3
СК-6	Владеть методами и способами контроля параметров, стандартизации и сертификации радиоэлектронных средств и систем	2.2.4
СК-7	Владеть основными понятиями и законами химии, основными закономерностями химических реакций, реакционной способностью веществ на основании знаний о строении атома, периодической системе элементов и химической связи	2.3
СК-8	Производить расчет параметров и характеристик электронных приборов, проводить экспериментальные исследования их режимов работ	2.4.1
СК-9	Моделировать электромагнитные процессы для решения инженерных задач	2.4.2
СК-10	Моделировать электронные приборы с учетом принципов действия, устройства, параметров, характеристик, режимов работы	2.5.1
СК-11	Прогнозировать и определять возможные каналы утечки информации, разрабатывать рекомендации по защите объектов различного типа от несанкционированного доступа	2.5.2
СК-12	Применять методы защиты информации с учетом заданных рекомендаций	2.5.2
СК-13	Владеть основными понятиями и законами физики и химии, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов, методами анализа и решения прикладных инженерных задач в сфере технологии изготовления электронных устройств	2.6.1
СК-14	Различать различные типы электрических и электронных компонентов электронных устройств и систем, организовывать электрические взаимосвязи между ними	2.6.2
СК-15	Оценивать надежность функциональных частей электронных систем, выбирать показатель эффективности функционирования электронной системы в целом и рассчитывать значение этого показателя	2.7.1, 2.7.2
СК-16	Осуществлять выбор каналов передачи информации и осуществлять программирование аппаратной части мобильных электронных систем	2.8.1
СК-17	Создавать информационно-компьютерные подсистемы, работающие на базе компьютерных сетей в составе интеллектуальных и телекоммуникационных электронных систем безопасности	2.8.2

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 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-18	Выбирать промышленные исполнительные устройства, определять принципы управления ими с учетом назначения системы и особенностей объекта защиты	2.9.1
СК-19	Проектировать и разрабатывать электронные средства с использованием методов системного и сравнительного анализа	2.9.1, 2.11.2, 2.12.1, 2.12.2
СК-20	Формулировать цель и задачи, решаемые электронными системами безопасности, определять состав ее технических частей и выполнять функциональное проектирование системы безопасности в целом	2.9.2, 2.10.1, 2.11.2
СК-21	Выбирать типы датчиков и электрические схемы согласования с приемно-контрольными устройствами электронных систем безопасности	2.9.1, 2.10.2, 2.12.1
СК-22	Осуществлять выбор структуры и разрабатывать алгоритмы функционирования интеллектуальных электронных систем безопасности в зависимости от особенностей объекта и задач, возлагаемых на систему	2.10.1
СК-23	Выбирать функциональную схему автоматической или автоматизированной подсистемы управления исполнительными устройствами систем безопасности	2.10.2
СК-24	Владеть технологиями построения систем интеллектуальной видеоаналитики и охранного телевидения	2.10.3
СК-25	Выполнять алгоритмизацию инженерных задач современными средствами программирования	2.11.1, 2.11.2
СК-26	Организовывать и контролировать работы по монтажу и эксплуатации многофункциональных интеллектуальных систем безопасности, уметь осуществлять наладку их аппаратных частей	2.12.2
СК-27	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, выработать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	3.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности»

Примечания:¹При 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**

М.П.

2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богущ

М.П.

2021

Председатель НМС по электронным системам и технологиям

А.Н.Осипов

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

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

Протокол № ____ от _____ 2021

1812	103
------	-----

1588	101
------	-----

3400	204
------	-----
