

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-39 01 01 «Радиотехника (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
2.6.4	Цифровая обработка сигналов	6		210	98	50	32	16													210	98	6								6	СК-17			
2.7	Модуль «Устройства обработки информации»																																		
2.7.1	Антенно-фидерные устройства / Системы излучения и приема электромагнитных волн		5	110	52	36	16														110	52	3								3	СК-18 / СК-19			
2.7.2	Телевидение и отображение информации / Радиоавтоматика		6	110	50	34	16																110	50	3						3	СК-20 / СК-21			
2.7.3	Сигнальные процессоры и контроллеры	7	6	300	130	82	48																100	48	3	200	82	6			9	СК-22			
2.7.4	Оптические методы и системы обработки информации		7	120	56	32	24																			120	56	3			3	СК-23			
2.8	Телекоммуникационные технологии и системы	7	6	200	92	48	44																110	50	3	90	42	3			6	СК-24			
2.9	Модуль «Проектирование радиоэлектронных средств»																																		
2.9.1	Встраиваемые системы / Применение ADAS систем	7	6	202	92	52	40																110	50	3	92	42	3			6	СК-25 / СК-26			
	Программируемые радиоэлектронные средства		7	180	78	32	32	14																		180	78	5			5	СК-27			
2.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Программируемые радиоэлектронные средства»			40																						40		1			1	УК-1,5,6, СК-27			
2.10	Модуль «Системы передачи данных»																																		
2.10.1	Помехоустойчивые коды и их применение	7		100	48	24	16	8																		100	48	3			3	СК-28			
2.10.2	Системы и сети передачи данных. Защита сетей	7		200	82	50	32																			200	82	6			6	СК-29			
2.10.3	Специализированные программные средства		7	98	46	22	24																			98	46	3			3	СК-30			
3.	Факультативные дисциплины			/80	/74				/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				/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									УК-4,16		
Количество часов учебных занятий				7258	3366	1690	828	814	34	1048	526	29	998	492	28	1090	502	30	1070	510	30	964	426	27	968	434	27	1120	476	33		204			
Количество часов учебных занятий в неделю										31			31			30		30		27		27		27		28									
Количество курсовых проектов				3																1		1		1		1									
Количество курсовых работ				1															1																
Количество экзаменов				29						3		4		5		5		4		3		5		5		5									
Количество зачетов				29						6		4		4		5		3		4		3		4		3									

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	1.9.1, 1.10.1, 1.11, 2.9.2
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	1.2.1, 1.2.2

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	1.9.1, 1.10.1, 1.11, 2.9.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9.1, 1.10.1, 1.11, 2.9.2
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	1.1.4
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.2
УК-10	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.1
УК-11	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	1.1.3
УК-12	Владеть навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2
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	Владеть навыками работы с аналитическими функциями комплексной переменной, навыками вычисления интегралов от функции комплексной переменной, применять теорию вычетов к вычислению интегралов	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 воздействия негативных 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 радиоэлектроники, закономерности развития бизнеса и организаций сферы радиоэлектроники, проводить основные экономические и финансовые расчеты, составлять бизнес-планы	1.8
БПК-9	Применять знания о радиотехнических сигналах, их характеристиках и свойствах при проектировании радиоэлектронных средств	1.9.1
БПК-10	Использовать основы теории электромагнитного поля и механизмов распространения радиоволн в различных средах в профессиональной деятельности	1.9.2
БПК-11	Использовать принципы работы устройств, осуществляющих передачу радиосигналов при проектировании и эксплуатации радиопередающих устройств	1.10.1
БПК-12	Применять методы системного анализа при моделировании сложных радиотехнических систем	1.10.2
БПК-13	Применять знания об основных принципах работы, методах проектирования, синтеза и анализа современных радиоприемных устройств в профессиональной деятельности	1.11

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-1	Владеть основными понятиями инновационного, проектного и креативного менеджмента, методами разработки и управления инновационными проектами	2.1.3
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	2.1.3
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
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 программных средств и систем в радиоэлектронике	2.2.4
СК-7	Владеть фундаментальными знаниями и практическими навыками в области метрологии, стандартизации и сертификации программных средств и систем в инфокоммуникациях	2.2.4
СК-8	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	2.3
СК-9	Моделировать и производить расчет параметров различных электромагнитных процессов	2.4.1
СК-10	Производить расчет вакуумных и полупроводниковых приборов при проектировании и эксплуатации радиотехнических устройств и систем	2.4.2
СК-11	Работать с пакетами прикладных программ при моделировании радиоэлектронных средств	2.5.1
СК-12	Применять на практике различные радиотехнические материалы при проектировании и эксплуатации основных компонентов радиоэлектронной аппаратуры	2.5.2
СК-13	Использовать основные схемотехнические решения аналоговой техники при проектировании устройств формирования, приема и обработки сигналов	2.6.1
СК-14	Проектировать и рассчитывать основные типы аналоговых электронных устройств для усиления и обработки сигналов	2.6.1
СК-15	Проектировать и эксплуатировать наиболее распространенные электропреобразовательные устройства и системы электропитания	2.6.2
СК-16	Разрабатывать различные типы современных цифровых и микропроцессорных устройств	2.6.3
СК-17	Моделировать и разрабатывать устройства и системы цифровой обработки информации	2.6.4
СК-18	Разрабатывать и эксплуатировать различные типы антенно-фидерных устройств	2.7.1
СК-19	Проводить расчеты и измерения основных параметров функциональных устройств антенно-фидерного тракта микроволнового диапазона	2.7.1
СК-20	Проектировать и эксплуатировать различные системы цифрового телевидения и мультимедиа	2.7.2
СК-21	Проектировать современные информационные системы радиоавтоматики	2.7.2
СК-22	Проектировать устройств и системы на базе современных цифровых сигнальных процессоров	2.7.3
СК-23	Моделировать и разрабатывать оптические системы обработки и передачи информации	2.7.4
СК-24	Проектировать и эксплуатировать телекоммуникационные системы различного назначения	2.8
СК-25	Использовать методы и алгоритмы на основе встраиваемых систем при разработке различных радиоэлектронных средств	2.9.1
СК-26	Применять элементы ADAS методов и алгоритмов при моделирования различных автоматизированных систем	2.9.1
СК-27	Проектировать радиоэлектронные средства на базе программируемых цифровых устройств	2.9.2
СК-28	Проводить проектирование и расчет параметров помехоустойчивых кодов	2.10.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-29	Проектировать и эксплуатировать системы и сети передачи данных, средства и методы защиты информации в компьютерных сетях	2.10.2
СК-30	Моделировать современные радиоэлектронные средства передачи информации с помощью пакетов прикладных программ	2.10.3
СК-31	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, уметь выработать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	3.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-39 01 01 «Радиотехника (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

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

_____ В.А.Богуш
 м.п. _____ 2021

Председатель НМС по радиосистемам и радиотехнологиям

_____ Н.И.Листопад
 _____ 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

100

1724	3590	1724	99
------	------	------	----

34

34

60

76 поток каф.ИРТ

120

40

68

176

50 поток ФРЭ

50

120
212
68
86 поток ФРЭ

104 поток РЭС, ЭЛИУС
поток с РЭС
100 поток каф. ИРТ

128
поток с РИ

58 поток с РИ
140
поток с РИ
1642

3668	1642	105
------	------	-----

34 поток ФРЭ

34

34

50
48
36

50 поток каф.ИРТ

50
100 поток с РЭС
50

46 поток каф. ИРТ
90 поток с РЭС

50 поток каф. ИРТ
48
98 поток с РИ,ЭЛИУС

98 поток с РИ

52 поток каф. ИРТ

50 поток с РИ

130

56 поток каф. ИРТ

92 поток с РИ

92 поток каф. ИРТ

78

48 поток с РИ

82 поток с РИ

46

3366

7258	3366	204
------	------	-----

Все курсачи

Основы алгоритмизации и программирования

М.«Проф.лекс.» (Ин.яз+Бел.яз)

дисц.М.«СГД 1,2» кроме Логики, Физ-ра

Все курсачи

Все курсачи

Политология, Политические институты и процессы в информационном обществе

Философия

История, Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)

История

Экономика

М.Математика, М.Доп главы мат

Логика

Философские аспекты развития науки и техники

Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)

Физическая культура

Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Математический анализ

Основы функционального анализа и теории функций

Теория вероятностей и математическая статистика

Основы алгоритмизации и программирования

Физика

Безопасность жизнедеятельности человека

Основы бизнеса и права в сфере радиоэлектроники

Радиотехнические цепи и сигналы

Электродинамика и распространение радиоволн

Радиопередающие устройства

Проектирование радиоэлектронных средств на основе системных подходов

Радиоприемные устройства

Управление инновационными проектами

Политические институты и процессы в информационном обществе

Инженерная компьютерная графика

Основы информационной безопасности

Основы управления интеллектуальной собственностью

Метрология, стандартизация и сертификация (в радиоэлектронике)

Метрология, стандартизация и сертификация (в инфокоммуникациях)

Химия

Теоретические основы электротехники

Вакуумные и полупроводниковые приборы

Основы моделирования в прикладных пакетах

Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Аналоговая схемотехника

Электронные усилители

Электропреобразовательные устройства

Микропроцессорные устройства

Цифровая обработка сигналов

Антенно-фидерные устройства

Системы излучения и приема электромагнитных волн

Телевидение и отображение информации

Радиоавтоматика

Сигнальные процессоры и контроллеры

Оптические методы и системы обработки информации

Телекоммуникационные технологии и системы

Встраиваемые системы

Применение ADAS систем

Программируемые радиоэлектронные средства

Помехоустойчивые коды и их применение

Системы и сети передачи данных. Защита сетей

Специализированные программные средства

Коррупция и ее общественная опасность