Взаимосвязь компетенций и модулей образовательной программы Ма Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Основные результаты обучения		Квалификационные цели в значении учебных результатов (знание, навыки, способности, компетенции)	Номер модуля																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
РО1. Владение государственным и иностранным языками в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания и для изложения своих идей и вариантов решения профессиональных проблем в устной и письменной формах		**Знание**:																	
	1	иностранного языка на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и практическую деятельность	+																
	2	функционально-стилистических характеристик научного изложения материала на государственном и иностранном языках	+																
	3	общенаучной терминологии и терминологического подъязыка, соответствующей специальности на государственном и иностранном языках	+																
	4	деловой лексики	+																
		Навыки и способности:																	
	1	чтения, перевода оригинальной литературы с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации; восприятия, анализа и переработки сведений, полученные из СМИ и других источников	+																
	2	представления в письменной форме научной информации	+																
	3	оформления и ведения деловых бумаг на государственном и иностранном языках	+																
	4	проведения деловых встреч на государственном и иностранном языках	+																
		Компетенции:																	
	1	готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ подготовка тезисов (статей), ведение деловой переписки на иностранном языке.	+																
РО2. Формирование научного мировоззрения необходимого для полноценно развития личности, как в социальной, так и в профессиональной сфере		**Знание**:																	
	1	содержания и специфики психолого-педагогического воздействия		+															
	2	актуальных, методологических и философских проблем естественных наук		+															
	3	методологии научного познания		+															
	4	современных технологий и тенденций в образовании		+															
		Навыки и способности:																	
	1	применения научных методов познания в профессиональной деятельности		+															
	2	креативного мышления и творческого подхода к решению проблем, как в социальной, так и в профессиональной сфере		+					+										
	3	проводить аналитические и библиографические работы с привлечением современных информационных технологий расширения и углубления знаний		+															
	4	использовать инновационные методы и технологии проведения различных видов занятий		+															
		Компетенции:																	
	1	владение навыками использования научного подхода при осуществлении педагогической деятельности		+															
	2	умение самостоятельно организовывать индивидуальную и коллективную научно-исследовательскую работу		+					+										
РО3. Демонстрировать знания современных достижений в области создания, эксплуатации и перспектив развития сложных и		**Знание**:																	
	1	математических моделей и методов для углубленного анализа научных расчетов и оптимизации детерминированных и случайных явлений и процессов в цифровых системах																+	

специализированных радиолокационных, радионавигационных и космических систем	2	основ криптографии															+		
	3	общих проблем безопасности, роли и места информационной безопасности на современном этапе развития общества															+		
	4	перспектив развития современных систем передачи информации и телекоммуникационных сетей												+					
		Навыки и способности:																	
	1	проектирования цифровых измерительных преобразователей, обработки экспериментальных результатов и их анализа																+	
	2	оценивать сложные, расчетные, проектные и тестовые методы относительно их важности и эффективности												+					
	3	применять криптографические алгоритмы на практике															+		
	4	использовать программные и аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа и модификации информации															+		
	5	использовать инструментальные средства и системы программированиядля решения профессиональных задач													+				+
		Компетенции:																	
	1	умение самостоятельно разрабатывать устройства и системы на основе знаний в области цифровой обработки сигналов															+	+	+
	2	владение навыками работы со специализированным программным и аппаратным обеспечением в аспекте компьютерной безопасности															+		
	3	уметь определять основные характеристики современных радиотехнических и телекоммуникационных систем, целесообразность и перспективность их использования для решения конкретных задач организации сетей передачи информации												+			+		
РО4.Демонстрировать готовность к научной и педагогической деятельности и к дальнейшему самостоятельному обучению		**Знание**:																	
	1	современных тенденций в развитии научного познания			+	+	+	+	+			+	+						
	2	принципов и структуры организации научной и педагогической деятельности							+				+						
	3	инновационных технологий, применяемых в образовательном процессе							+										
	4	технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач					+												
		Навыки и способности:																	
	1	планировать и проводить фундаментальные, поисковые, научно-исследовательские работы				+	+	+	+			+	+						
	2	использовать в научно-исследовательских целях различные методы постановки эксперимента				+	+	+	+	+	+	+	+						
	3	проведения различных видов занятий по дисциплинам бакалавриата специальности Радиотехника, электроника и телекоммуникации							+										
		Компетенции:																	
	1	умение использовать современные информационные технологии при исследовании и разработке радиотехнических устройств и систем			+										+				
	2	умение находить нестандартные решения профессиональных задач			+				+	+			+	+					+
	3	готовность применить полученные знания и практический опыт при осуществлении педагогической деятельности							+										
РО5. Демонтировать умения использовать специализированные методики моделирования, проектирования, симуляции,		**Знание**:																	
	1	основных современных систем компьютерной математики, их возможности специфику														+			
	2	компьютерных технологий для анализа научных расчетов и оптимизации										+			+			+	

тестирования в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций		процессов в радиотехнических системах																	
	3	современных основ автоматизированного проектирования технических объектов, средства машинной графики												+	+				
	4	основных теоретических сведений о задачах искусственного интеллекта, используемых моделях и методах их анализа и построения														+			
		Навыки и способности:																	
	1	умение самостоятельно математически корректно ставить естественно-научные и инженерно-физические задачи											+	+					
	2	компьютерного моделирования при исследовании и проектировании устройств и систем														+		+	
	3	использования систем автоматического проектирования при создании различных изделий радиоэлектроники													+				+
	4	построения систем искусственного интеллекта														+			
		Компетенции:																	
	1	владение методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач														+			
	2	умение использовать современные системы обработки и сбора данных при проведении технического эксперимента											+	+					
	3	применять знания, современные методы и программные средства проектирования для составления проектной, рабочей и технологической документации										+	+						
	4	владеть знаниями о сфере применения, перспективных направлениях и возможностях компьютерных систем искусственного интеллекта, в том числе при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности														+			
РО6. Уметь самостоятельно принимать решение задач по организации радиотехнических и инфотелекоммуникационных систем и сетей, проводить расчет и обоснованно выбирать тип устройств сверхвысокой частоты и специальных антенн по заданным технико-экономическим данным		**Знание**:																	
	1	основных концепций, моделей и принципов построения радиотехнических и инфотелекоммуникационных систем и сетей				+												+	+
	2	методы распределения информации в телекоммуникационных сетях								+					+				
	3	математических методов проектирования радиотехнических и инфотелекоммуникационных систем в экономике и технике														+			
	4	современных типов устройств сверхвысокой частоты и специальных антенн												+					
		Навыки и способности:																	
	1	проведения расчета различных типов устройств сверхвысокой частоты и специальных антенн												+				+	
	2	осуществить выбор типа устройств сверхвысокой частоты и специальных антенн по заданным технико-экономическим данным												+					
	3	работы в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации								+		+			+	+			
		Компетенции:																	
	1	готовность проведения аналитических и экспериментальных работ и исследований для диагностики и оценки состояния систем радиотехники, электроники и телекоммуникаций				+	+	+				+							
	2	способность к проектированию и эксплуатации мультисервисных телекоммуникационных систем, в том числе беспроводных (спутниковых, радиорелейных, мобильных) систем радиосвязи				+	+	+							+			+	
	3	способность к проектированию и эксплуатации радиопередающих, радиоприемных центров, радиотелевизионных передающих станций,				+	+	+							+				

		радиорелейных линий, спутниковых систем связи																	
РО7. Быть компетентным в современных проблемах радиотехники, электроники и телекоммуникаций		**Знание**:																	
	1	научно-технических проблем внедрения систем телекоммуникаций, радиотехнических систем, технологий телевидения, антенно-фидерных, устройств, развития элементной базы радиотехники, электроники и телекоммуникаций			+						+								
	2	современных проблем развития элементной базы радиотехники, электроники и телекоммуникаций			+					+									+
	3	современных направлений развития радиолокационных, радионавигационных и космических систем			+						+								
		Навыки и способности:																	
	1	осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования с учетом истории и тенденций развития радиотехники, электроники и телекоммуникаций			+	+	+	+		+									
	2	прогнозировать основные тенденции развития радиоэлектронных комплексов и систем			+	+	+	+		+									
		Компетенции:																	
	1	способность определять основные характеристики современных радиотехнических и телекоммуникационных систем, целесообразность и перспективность их использования для решения конкретных задач в профессиональной деятельности			+					+	+	+		+					
	2	выполнять проектирование радиотехнических систем с учѐтом новейших достижений науки и техники в рассматриваемой предметной области										+				+			+
РО8. Выполнять инновационные инженерные проекты по разработке аппаратных и программных средств радиолокационных, радионавигационных и космических систем с использование современных методов и систем автоматизированного проектирования, передового опыта разработки и конкурентно способных изделий		**Знание**:																	
	1	основ планирования, расчета и оценки результата научно-исследовательской работы				+	+	+		+	+	+							
	2	современных систем автоматизированного проектирования, применяемых при разработке аппаратных и программных средств в радиолокационных, радионавигационных и космических системах						+							+				
	3	архитектуры, принципов функционирования и области применения современных микроконтроллеров и микропроцессоров																	+
		Навыки и способности:																	
	1	анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований				+	+	+			+								
	2	применять количественные и качественные методы анализа конкурентноспособности инновационного продукта											+						
	3	составлять программы для современных типов микроконтроллеров и микропроцессоров, применяемых в радиолокационных, радионавигационных и космических комплексах										+							+
		Компетенции:																	
	1	способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности								+	+								
	2	способность проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем										+							
	3	готовность осуществить внедрение результатов инженерных проектов по разработке радиотехнических устройств и систем в производство									+								