

## Матрица компетенций

Универсальные компетенции						
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход	Технологическое предпринимательство Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+			
	УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации			+		+
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов	Технологическое предпринимательство Учебная технологическая практика (проектно-технологическая) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+			
	УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач			+		+
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды,	УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Технологическое предпринимательство	+			

вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы		+		+			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Психология и педагогика в высшей школе	+						
	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+				+	+	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	+						+
	УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп	Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы						+	+
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Психология и педагогика в высшей школе	+						+
	УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки	Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы						+	+
	УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	Системы и сети пакетной коммутации Мультисервисные сети абонентского доступа	+	+					

<b>Общепрофессиональные компетенции</b>						
<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Семестр</b>			
			1	2	3	4
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.1. Имеет представление о фундаментальных законах природы и основных физических и математических принципах и методах накопления, передачи и обработки информации	Теория построения телекоммуникационных сетей и систем Методы моделирования и оптимизации Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+			
	ОПК-1.2. Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций		+	+		+
ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-2.1. Знаком с принципами и методами исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации, способен оценивать их достоинства и недостатки	Теория построения телекоммуникационных сетей и систем Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+			
	ОПК-2.2. Использует новые принципы и методы при исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации		+	+		
	ОПК-2.3. Внедряет новые принципы и методы обработки и передачи информации при реализации современных инфокоммуникационных систем и сетей		+			+

ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Ориентируется в принципах построения локальных и глобальных компьютерных сетей, имеет представление об основах Интернет-технологий, знаком с типовыми процедурами применения проблемно- ориентированных прикладных программных средств в профессиональной сфере деятельности	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем Метрология и стандартизация в инфокоммуникациях Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+				
	ОПК-3.2. Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности			+			+
	ОПК-3.3. Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих						+
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ОПК-4.1. Знаком с основными методами обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач	Метрология и стандартизация в инфокоммуникациях Методы моделирования и оптимизации Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+				
	ОПК-4.2. Использует современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций			+	+		+
	ОПК-4.3. Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения						+

Профессиональные компетенции							
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
				1	2	3	4
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>							
Составление описаний принципов действия и структуры проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с обоснованием принятых технических решений	ПК-1. Готовность осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных устройств инфокоммуникационных систем и сетей	ПК-1.1. Имеет представление о способах настройки, монтажа, ремонта составных частей радиоэлектронных систем., принципами работы, устройством, техническими возможностями радиоизмерительного оборудования. Знаком с методами технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем, методами мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных систем, методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники	Аппаратура сетей мобильной связи Методы и средства измерений в сетях мобильной связи Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы		+		
		ПК-1.2. Диагностирует и оценивает техническое состояние радиоэлектронных систем, использует измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных систем, работает со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных систем, производит замену узлов и элементов инфокоммуникационных систем					+
		ПК-1.3. Выполняет мониторинг технического состояния, проводит тестирование работы радиоэлектронных систем при вводе их в эксплуатацию, настройку инфокоммуникационных систем при проведении их технического обслуживания. Локализует и устраняет неисправности, возникающие в процессе эксплуатации. Анализирует информацию о качестве функционирования инфокоммуникационных систем по результатам их эксплуатации. Подготавливает предложения по улучшению конструкции, эксплуатации, повышению надежности функционирования радиоэлектронных систем инфокоммуникационных сетей					+

Обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей	ПК-2. Способен к выполнению работ по обеспечению функционирования инфокоммуникационного оборудования с учетом требований информационной безопасности	ПК-2.1. Знаком с архитектурой и общими принципами функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной сети	Методы и средства измерений в сетях мобильной связи Стандарты сетей сотовой связи Системы профессиональной радиосвязи Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы			+		
		ПК-2.2. Анализирует сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализует отказы и инициирует корректирующие действия, производит мониторинг администрируемой сети, пользуется контрольно-измерительными приборами и аппаратурой						+
		ПК-2.3. Выявляет и определяет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устраняет их последствия, проводит работы по исправлению ошибок конфигурации, замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок работы						
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>								
Проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи	ПК-3. Способность осуществлять модернизацию информационно-коммуникационных систем	ПК-3.1. Имеет представление о принципах организации и функционирования современных информационно-коммуникационных систем. Знаком с продукцией мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов, состоянием и перспективами развития информационных и инфокоммуникационных технологий	Мониторинг и управление радиочастотным ресурсом Кодирование речи в сетях мобильной связи Атмосферные оптические линии связи Технологии радиодоступа интернета вещей Системы спутниковой связи и навигации Сети беспроводной связи			+		
		ПК-3.2. Собирает и систематизирует данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационно-коммуникационной системы. Рассчитывает показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Работает с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных						+
		ПК-3.3. Анализирует динамику изменения показателей качества работы информационно-коммуникационной						

		системы и/или ее составляющих, качество выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Анализирует рынок информационно-коммуникационных систем, перспективных разработок в области инфокоммуникационных технологий	Системы профессиональной радиосвязи Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы			+	+	+	+
Проектирование радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, инфокоммуникационных систем и сетей с использованием автоматизированных систем	ПК-4. Способность к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации	ПК-4.1. Имеет представление о методах и технологиях проектирования и строительства систем радиосвязи, линейно-кабельных сооружений связи. Знаком с правилами выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию, номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ	Аппаратура сетей мобильной связи Методы и средства измерений в сетях мобильной связи Стандарты сетей сотовой связи Планирование сетей мобильной связи Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение выпускной квалификационной работы		+		+	+	+
		ПК-4.2. Оценивает соблюдение утвержденных проектных решений, формирует необходимую документацию о ходе и результатах осуществления строительного надзора							
		ПК-4.3. Применяет современные информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов. Контролирует соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации. Выполняет обследование объектов, систем связи (телекоммуникационных систем) в случае возникновения в ходе строительства (монтажа) непредвиденных ситуаций, контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации							

			Защита выпускной квалификационной работы				+	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>								
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи. Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов	ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем	ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний	Аппаратура сетей мобильной связи Мониторинг и управление радиочастотным ресурсом Модуляция и помехоустойчивое кодирование в сетях мобильной связи Кодирование речи в сетях мобильной связи Атмосферные оптические линии связи		+			
		ПК-5.2. Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, инфокоммуникационных технологий, проводит анализ патентной литературы. Выполняет математическое и компьютерное моделирование процессов обработки сигналов в радиоэлектронных средствах, распространения электромагнитных волн в различных условиях с использованием прикладных программ. Пользуется методиками выполнения научно-технических исследований в области проектируемых радиоэлектронных средств и инфокоммуникационных систем. Выполняет математическое моделирование процессов по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ	Стандарты сетей сотовой связи Технологии радиодоступа интернета вещей Системы спутниковой связи и навигации Сети беспроводной связи Планирование сетей мобильной связи Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+		
		ПК-5.3. Исследует физические принципы функционирования разрабатываемого радиоэлектронного средства или инфокоммуникационной системы, определяет						+



		<p>факторы, ограничивающих технические характеристики, выбор способов построения и обработки сигналов радиоэлектронного средства, преодолевающих ограничения. Разрабатывает цифровые модели проектируемого радиоэлектронного средства, проводит компьютерное моделирование, оценивает результат</p>	<p>Производственная преддипломная практика  Выполнение выпускной квалификационной работы  Защита выпускной квалификационной работы</p>				+	+	+
--	--	---	--	--	--	--	---	---	---