

Матрица компетенций

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	УК-1.22. Выстраивает деятельность в социальной и профессиональной сфере на принципах недискриминационного взаимодействия и с учетом социально-психологических особенностей лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья																	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции												
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
ОПК-1. Способен применять математические методы, физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования	Математический анализ Аналитическая геометрия и линейная алгебра	+									
	ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Дифференциальные уравнения Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика	+	+								
	ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Механика и молекулярная физика Электричество и магнетизм Оптика и атомная физика Цифровая обработка сигналов Учебная ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+					+
ОПК-2. Способен применять информационные технологии, технологии поиска, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях, подходящих для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Инженерная и компьютерная графика	+	+								
	ОПК-2.2. Выбирает информационные технологии, подходящие для решения определенных задач профессиональной деятельности	Операционные системы Цифровая обработка сигналов Учебная ознакомительная практика			+		+					
	ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии, технологии поиска и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы				+						+

ОПК-3. Способен выбирать и использовать языки, методы и инструментальные средства программирования, системы управления базами данных для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Имеет представление об языках и средах программирования; библиотеках программных модулей, шаблонах, классах объектов, используемых при разработке программного обеспечения	Языки программирования Базы данных Учебная ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы		+		+	+							
	ОПК-3.2. Анализирует требования, предъявляемые к программному обеспечению, создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов												+	
	ОПК-3.3. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие, владеет языками и средами программирования для разработки алгоритмов, программ и баз данных для решения задач профессиональной деятельности												+	
ОПК-4. Способен применять положения в области электроники и схемотехники, электротехники, оптоэлектроники для решения профессиональных задач	ОПК-4.1. Имеет представление о принципах действия электронных компонентов, их математических моделях, знаком с построением эквивалентных схем для различных режимов работы, особенностями расчетов узлов электронных устройств	Электроника и схемотехника Цифровые устройства и микропроцессоры Электротехника и электропитание устройств и систем инфокоммуникаций Учебная ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы				+	+							
	ОПК-4.2. Математически описывает физические процессы, протекающие в электронных устройствах, на основе анализа особенностей электронных и микроэлектронных приборов выбирает элементную базу для создания аппаратуры для решения задач профессиональной деятельности					+							+	
	ОПК-4.3. Демонстрирует практические навыки владения методами анализа и синтеза электронных устройств с учетом особенностей работы полупроводниковых приборов и микросхем в различных режимах и частотных диапазонах												+	
ОПК-5. Способен осуществлять выбор аппаратных средств	ОПК-5.1. Ориентируется в основных тенденциях развития, технологиях и сферах применения аппаратных средств вычислительной техники	Аппаратные средства вычислительной техники							+					

[illegible]

ОПК-8. Способен применять положения теории радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач	ОПК-8.1. Имеет представление об основных видах сигналов, преобразованиях и кодировании сигналов, используемых в инфокоммуникационных системах, представлении сигналов во временной и частотной областях, физических свойствах сообщений, сигналов, помех и каналов связи, их информационных характеристиках; владеет теоретическими основами передачи-приема непрерывных и дискретных сообщений в инфокоммуникационных системах	Теория электрических цепей Радиотехнические цепи и сигналы Электромагнитные поля и волны Общая теория связи Учебная ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы			+	+	+							
	ОПК-8.2. Анализирует сигналы во временной и частотной областях; рассчитывает характеристики сигналов, методов преобразования и передачи сигналов; определяет параметры математических моделей сигналов и каналов связи; рассчитывать пропускную способность, помехоустойчивость инфокоммуникационных систем													
	ОПК-8.3. Владеет навыками решения задач оптимизации сигналов и систем; методами математического моделирования сигналов при передаче информации по каналам связи; навыками экспериментального исследования методов кодирования и декодирования сообщений, методами оценки помехоустойчивости													
ОПК-9. Способен реализовывать принципы и методы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-9.1. Имеет представление о принципах построения инфокоммуникационных сетей, проводных и радиосистем передачи с частотным и временным разделением каналов, об основных характеристиках каналов и трактов, первичных сигналов связи, о современном состоянии инфокоммуникационной техники и перспективных направлениях ее развития	Основы построения многоканальных инфокоммуникационных систем и сетей Учебная ознакомительная практика				+								

Профессиональные компетенции													
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
Тип задач профессиональной деятельности: технологический													
Проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем.	ПК-1. Готовность осуществлять монтаж, тестирование, настройку, мониторинг технического состояния, выполнять работы по локализации и устранению неисправностей радиоэлектронных комплексов в процессе их эксплуатации	ПК-1.1. Имеет представление о принципах работы, устройстве, техническим возможностям контрольно-измерительного и диагностического оборудования, методах настройки, мониторинга, диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Антенные устройства телекоммуникационных систем Радиопередающие устройства Радиоприемные устройства Производственная технологическая практика					+					
		ПК-1.2. Использует оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, выполняет монтаж и настройку составных частей радиоэлектронных комплексов	Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика						+				+
		ПК-1.3. Анализирует причины возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготавливает предложения по их дальнейшему исключению	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы										+
Проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных,	ПК-2. Готовность выполнять работы по монтажу, локализации, диагностики, анализу аварий и причин их	ПК-2.1. Знаком с принципами построения и работы, технологиями, протоколами транспортных сетей связи и сетей доступа, методами анализа аварий, причин их возникновения, законодательством	Направляющие среды электросвязи Линии передач и устройства сверхвысоких частот					+		+			

приемосдаточных, эксплуатационных) Приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования Настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратно-программных средств.	возникновения, ограничению воздействия неисправностей, устранению неисправностей линейного и станционного оборудования связи	Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи	Оптические направляющие среды и компоненты волоконно-оптических линий связи Основы электромагнитной совместимости систем и средств связи Производственная технологическая практика Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика							+			
		ПК-2.2. Анализирует сообщения о наличии технической проблемы в работе сети связи, локализует неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет анализ аварий и причин их возникновения, контролирует устранение неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет монтаж линейного и станционного оборудования сети связи	Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика						+		+		
		ПК-2.3. Разрабатывает предложения по улучшению процесса устранения технических проблем в работе линейного и станционного оборудования сети связи	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы										+
Внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем	ПК-3. Способность осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	ПК-3.1. Имеет представление об архитектуре и общих принципах функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, знаком со средствами защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных	Сетевые технологии Системы и сети связи с подвижными объектами Производственная технологическая практика Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика						+		+		
		ПК-3.2. Использует современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применяет штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы						+		+		+

		производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети, применяет программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа ПК-3.3. Выполняет диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, настраивает и устанавливает специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа	Защита выпускной квалификационной работы													+	
Обеспечение защиты информации и объектов информатизации	ПК-4. Способность к администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-4.1. Имеет представление об общих принципах функционирования и архитектуре аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных сетей ПК-4.2. Устанавливает, настраивает и применяет аппаратные, программные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств и программного обеспечения от несанкционированного доступа ПК-4.3. Оценивает безопасность и планирует защиту сетевых устройств, операционных систем и приложений от несанкционированного доступа	Информационная безопасность инфокоммуникационных систем Квантовые методы защиты информации в телекоммуникационных системах Цифровая криминалистика Сертификация средств защиты информации Тестирование на проникновение и этичный хакинг Администрирование средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях									+		+	+	+	+

			Производственная технологическая практика Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы						+		+		+	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный														
Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов	ПК-5. Способность к обоснованию выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, телекоммуникационной системе и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения	ПК-5.1. Имеет представление о принципах построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципах системного подхода в проектировании систем связи, требованиях по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций), технические решения создания объектов и систем связи и их компонентов, новейшем оборудовании и программном обеспечении	Сетевые технологии Сети связи следующего поколения Спутниковые и радиорелейные системы связи Основы электромагнитной совместимости систем и средств связи Проектирование защищенных инфокоммуникационных систем Беспроводные сети доступа						+	+	+		+	
		ПК-5.2. Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивает риски, связанные с реализацией проекта, разрабатывает	Технологии цифрового телевидения Сети радиосвязи ближнего радиуса действия								+		+	

		концептуальные документы по созданию и развитию систем связи ПК-5.3. Осуществляет сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи, определения задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования, формирует требований к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе), обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по системе связи и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения Производственная проектно-технологическая практика Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

[illegible]