

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б3.01(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Объем трудоемкости:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Цель дисциплины:

Целью прохождения защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность «Оптические системы локации, связи и обработки информации» является достижение следующих результатов образования:

- получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций магистрантов, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций.

Задачи дисциплины:

Задачами государственной итоговой аттестации по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность «Оптические системы локации, связи и обработки информации»:

1. Ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности.
2. Изучение магистрантами примеров практической деятельности и опыта в области технологий, средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией с использованием различных сетевых структур.
3. Закрепление теоретических знаний, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сферах инфокоммуникационных технологий, оптических систем локации, связи и обработки информации.
4. Проверка степени готовности будущего магистра к самостоятельной работе в условиях современных инфокоммуникационных предприятий и компаний Краснодарского края, таких как ОАО «Ростелеком», региональные представители ОАО «МТС», ОАО «Мегафон», ОАО «Билайн» и др.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы в структуре ООП.

Дисциплина Б3.01(Д) «Выполнение выпускной квалификационной работы», является завершением освоения основных образовательных программ.

Дисциплина Б3.01(Д) «Выполнение выпускной квалификационной работы» относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация.

Выполнение выпускной квалификационной работы базируется на освоении следующих дисциплин: «Оптоэлектронные квантовые приборы и устройства в инфокоммуникационных системах и сетях», «Интегральная фотоника», «Современные методы модуляции в ВОЛС и системах радиосвязи», «Оптические цифровые инфокоммуникационные системы», «Теория информационных процессов», «Теория связи», «Сети оптической связи», «Методы и средства диагностики оптических систем», «Квантовая криптография в системах связи».

Итоговая государственная аттестация предусматривает защиту выпускной квалификационной работы, устанавливаемую в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (квалификация «магистр»).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения государственной итоговой аттестации магистрант должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику; УК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий;	Знать: методы поиска и анализа информации Уметь: делать осознанный выбор принятия решения Владеть: системными подходами в решении поставленных задач
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Использует принципы, методы и модели проектного менеджмента в решении профессиональных задач; УК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями, на основе оценки рисков и рационального управления ресурсами..	Знать: принципы проектной методологии; варианты Систематизации и анализа результатов Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач; оценивать ресурсы и риски. Владеть: методологией решения профессиональных задач; способами оптимизации решений профессиональных задач
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1 Владеет принципами формирования эффективной команды; УК-3.2 Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения;	Знать: значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современного общества; нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, коллективу, другим людям и самому себе. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1 Применяет современные коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	Знать: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
	Уметь: строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.
	Владеть: практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1 Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	Знать: закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности.
	Уметь: выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности.
	Владеть: навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста;	Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
УК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки;	Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	
ИОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации; ИОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций; ИОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций	Знать: положения, законы и методы естественно-математического направления; инструментарий для решения инженерных задач Уметь: использовать положения, законы и методы естественно-математических наук решения инженерных задач Владеть: приемами решения инженерных задач инструментариумом естественно-математических наук
ОПК-2 Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	
ИОПК-2.1 Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки; ИОПК-2.2 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации; ИОПК-2.3 Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; ИОПК-2.4 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных	Знать: методы и способы проведения экспериментальных исследований; способы и методы математического анализа обработки экспериментальных результатов. Уметь: использовать методы поведения экспериментальных исследований и обработки результатов Владеть: методами инструментариумом самостоятельного проведения и анализа экспериментальных исследований

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.	
ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	
<p>ИОПК-3.1 Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности;</p> <p>ИОПК-3.2 Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие образовательной сфер деятельности;</p> <p>ИОПК-3.3 Способен осваивать современные и перспективные направления развития инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p>ИОПК-3.4 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их.</p>	<p>Знать: основные приемы обработки и представления экспериментальных данных</p> <p>Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, использовать информативные документы в своей деятельности</p> <p>Владеть: навыками привлечения для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, соответствующий физико-математический аппарат, навыками решения задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей, навыками работы с компьютером</p>
ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	
<p>ИОПК-4.1 Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно - математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач;</p> <p>ИОПК-4.2 Умеет использовать современное специализированное программно - математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и</p>	<p>Знать: основные требования о информационной безопасности, современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</p> <p>Уметь: представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p> <p>Владеть: методами информационных технологий</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
<p>передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций;</p> <p>ИОПК-4.3 Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно - математического обеспечения.</p>	
<p>ПК-1 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов в области инфокоммуникаций, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений</p>	
<p>ПК-1.1 Способен разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем</p>	<p>Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем;</p> <p>Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг;</p> <p>Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников.</p>
<p>ПК-2 Способен проводить анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников в целях совершенствования радиоэлектронных средств и систем в области инфокоммуникаций</p>	
<p>ИПК-2.1 Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем;</p> <p>ИПК-2.2. Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг;</p> <p>ИПК-2.3. Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников;</p> <p>ИПК-2.4. Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры.</p>	<p>Знать: способы анализа процесса моделирования, принципиальных устройств.</p> <p>Уметь: выполнять моделирования радиотехнических устройств и систем</p> <p>Владеть: методами анализа и верификации процессов моделирования устройств и систем</p>
<p>ПК-3 Способен проводить математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров</p>	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
<p>ИПК-3.1 Знает методы и подходы к формированию планов развития сети;</p> <p>ИПК-3.2 Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи;</p> <p>ИПК-3.3. Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи; ИПК-3.4. Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии; ИПК-3.5. Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности принимаемых технических решений;</p> <p>ИПК-3.6. Владеет навыками анализ качества работы каналов и технических средств связи.</p>	<p>Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования</p> <p>Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования.</p> <p>Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей</p>
ПК-4 Способен выполнять работы по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей	
<p>ИПК-4.1 Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях;</p> <p>ИПК-4.2 Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации;</p> <p>ИПК-4.3 Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения;</p> <p>ИПК-4.4 Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>ИПК-4.5 Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных</p>	<p>Знать: основные принципы разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств</p> <p>Уметь: разрабатывать принципиальные схемы радиоэлектронных устройств</p> <p>Владеть: навыками практической разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
средств защиты системного программного обеспечения.	
ПК-5 Способен организовать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ на инфокоммуникационном оборудовании и сетях связи	
<p>ИПК-5.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем;</p> <p>ИПК-5.2 Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно - аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы;</p> <p>ИПК-5.3 Умеет рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программноаппаратных и программных технических средств;</p> <p>ИПК-5.4 Умеет анализировать системные проблемы обработки инфокоммуникационной системы;</p> <p>ИПК-5.5. Владеет навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения;</p> <p>ПК-5.6. Владеет навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы;</p> <p>ИПК-5.7. Владеет навыками разработки нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение.</p>	<p>Знать: способы настройки радиоэлектронной аппаратуры; способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>Уметь: диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры; монтировать радиоэлектронную аппаратуру</p> <p>Владеть: способностью работы с радиоэлектронной аппаратурой перед ее эксплуатацией; приемами настройки радиоэлектронной аппаратуры; безопасными приемами выполнения монтажа радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией</p>
ПК-7 Способен администрировать процесс поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
<p>ИПК-7.1 Знает основы сетевых технологий, принципы работы;</p> <p>ИПК-7.2 Знает стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях;</p> <p>ИПК-7.3 Знает современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей;</p> <p>ИПК-7.4 Знает методы оценки параметров работы сетевого оборудования;</p> <p>ИПК-7.5 Умеет поддерживать актуальность сетевой инфраструктуры, вести электронные базы данных;</p> <p>ИПК-7.6 Умеет применять новые технологии администрирования, пользоваться технической документацией;</p> <p>ИПК-7.7 Умеет использовать программно-технические средства диагностики и мониторинга инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК-7.8 Владеет навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения;</p> <p>ИПК-7.9 Владеет навыками выбора основных статистических показателей работы сетей и анализа полученных статистических данных с целью фиксации отклонений от штатной работы телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК-7.10 Владеет навыками выполнения работ по конфигурированию телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК-7.11 Владеет навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа.</p>	<p>Знать: методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>Уметь: использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры; использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>Владеть: методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; способностью проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры</p>
ПК-6 Способен к планированию оптимизации и развитию сетей связи	
ИПК-6.1 Знает основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий;	Знать: пакеты прикладных программ моделирования объектов и процессов; типовые методики процессов построения модельных объектов и процессов в радиотехнических системах.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ИПК-6.2 Знает принципы работы и установки сетевого оборудования и программного обеспечения;	Уметь: использовать методики и прикладные программы моделирования
ИПК-6.3 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение;	Владеть: процессами моделирования объектов и процессов радиотехнических систем
ИПК-6.4 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации;	
ИПК-6.5 Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения;	
ИПК-6.6 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования;	
ИПК – 6.7 Владеет сетевыми анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и тарифов.	

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость Государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		заочная
		4 семестр (часы)
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	83	83
Промежуточная аттестация (ИКР)	25	25
Общая трудоёмкость	час.	108
	зач. ед	3

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы в 4 семестре.

основная литература:

а) основная литература:

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN. М. : Горячая линия-Телеком. 2011. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5122>.
2. Дубров Д.В. Система построения проектов smake: учебник для магистратуры. М.: Юрайт, 2017. Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/4B01738E - B4C0 - 45BB - A42D - 4332CCED6F12](http://www.biblio-online.ru/book/4B01738E-B4C0-45BB-A42D-4332CCED6F12).
3. Маркин А.В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1: учебники практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/BCC5FE 83 - 9878 - 4ED2 - AB2A - DFC7E60C3847](http://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847).
4. Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы. М. : Горячая линия-Телеком. 2013.
 - б) дополнительная литература:
 1. Оптические цифровые телекоммуникационные системы: основы работы распределенных сетей на базе протоколов BGP и MPLS: лабораторный практикум / А.С. Левченко, Е.А. Лаврентьева, Ю.А. Тихонова, В.В. Слюсаревский, Н.А. Яковенко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т. 2013.
 2. Запечников С.В. Основы построения виртуальных частных сетей : Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия-Телеком. 2011. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=11834.
 3. Будылдина Н.В. Оптимизация сетей с многопротокольной коммутацией по меткам. М. : Горячая линия-Телеком. 2010. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=5129.
 4. Лаврищева Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем. М.: Юрайт. 2017. Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/DCD7188A - 4AAB - 4B59 - 84CD - 40A05E3676A7](http://www.biblio-online.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7).
 5. Гордеев С.И. Организация баз данных в 2 ч. М.: Юрайт. 2017. Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/12FD990B - F1EF - 4589 - 9C58 - A0357E4F948A](http://www.biblio-online.ru/book/12FD990B-F1EF-4589-9C58-A0357E4F948A).
 - в) периодические издания. 1. Журнал «Сети и системы связи». 2. Связь. Реферативный журнал ВИНТИ. 3. Журнал «Технологии и средства связи». 4. Журнал «Вестник связи».
 5. Журнал «Инфокоммуникационные технологии». 6. Журнал «Телекоммуникации».