

- 1.Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск:УлГТУ, 2010.
- 2.Цифровая Обработка Сигналов: Методы и Средства (Digital Signal Processing: Methods and Instruments). В. БОНДАРЕВ, Г. ТРЁСТЕР, В. ЧЕРНЕГА., 2001.
- 3.Цифровая обработка сигналов: Методы и Средства (Digital Signal Processing: Methods and Instruments). В. Бондарев, Г. трёстер, В. Чернега., 2001.
4. Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск :УлГТУ, 2010.
- 5 Волкова, Е. А. Мультимедийные технологии: Учебно-методическое пособие: НТГСПИ (ф) РГППУ, 2016
- 6 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск :УлГТУ, 2010.
- 7 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 8 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 9 Цифровая Обработка Сигналов: Методы и Средства (Digital Signal Processing: Methods and Instruments). В. БОНДАРЕВ, Г. ТРЁСТЕР, В. ЧЕРНЕГА., 2001.
- 10 Цифровая Обработка Сигналов: Методы и Средства (Digital Signal Processing: Methods and Instruments). В. БОНДАРЕВ, Г. ТРЁСТЕР, В. ЧЕРНЕГА., 2001.
- 11 Теоретические основы цифровой обработки и представления сигналов : учеб. пособие / С.В. Умняшкин. - М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2008
- 12 Цифровая Обработка Сигналов: Методы и Средства (Digital Signal Processing: Methods and Instruments). В. БОНДАРЕВ, Г. ТРЁСТЕР, В. ЧЕРНЕГА., 2001
- 13 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010
- 14 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 15 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.

- 16 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 17 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 18 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010.
- 19 Мультимедийные технологии. Учебник, Е. А. Докторова– Ульяновск: УлГТУ, 2010
- 20 Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие/А. С. Садовомовский, С. В. Воронов. Ульяновск: УлГТУ, 2014.
- 21 Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие/А. С. Садовомовский, С. В. Воронов. Ульяновск: УлГТУ, 2014.
- 22 Прокис Дж. Цифровая связь: пер. с англ. под ред. Д. Д. Кловского. – М.: Радио и связь, 2010.
- 23 Цифровые каналы передачи данных: Составитель: Ивлев Д.Н. Учебно-методическое пособие. госуниверситет, 2013.
- 24 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 25 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 26 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 27 Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие/А. С. Садовомовский, С. В. Воронов. Ульяновск: УлГТУ, 2014.
- 28 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 29 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.

- 30 Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие/А. С. Садовиковский, С. В. Воронов. Ульяновск: УлГТУ, 2014.
- 31 Радиотехнические системы: учебник / Ю.М. Казаринов и др.; под ред. Ю.М. Казаринова. – М.: Академия, 2008.
- 32 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 33 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 34 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 35 Радиотехнические системы: учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.
- 36 Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. — 3-е изд., испр. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
- 37 Цуканов В. Н. Яковлев М. Я. – Волоконно – оптическая техника 4-е издание, Москва Вологда Инфра-Инженерия 2019 г
- 38 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 39 Калашников О.Ассемблер. Учимся программировать, 2011 г.
- 40 Калашников О.Ассемблер. Учимся программировать, 2011 г.
- 41 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 42 Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. - 3-е изд., испр. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014
- 43 Б.Я. Лихтциндер, Р.В. Кричек. Беспроводные сенсорные сети .— СПб.: Москва, Горячая линия - Телеком 2020

- 44 Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. - 3-е изд., испр. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014
- 45 Цуканов В. Н. Яковлев М. Я. – Волоконно – оптическая техника 4-е издание, Москва Вологда Инфра-Инженерия 2019 г
- 46 Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. - 3-е изд., испр. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
- 47 Лихтциндер Б. Я., Киричек Р. В., Федотов Е. Д. Беспроводные сенсорные сети. Учебное пособие для вузов. . — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019
- 48 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 49 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 50 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.

- 51 Гусев, В.Г. Электроника и микропроцессорная техника (для бакалавров) / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. - М.: КноРус, 2015
- 52 Лихтциндер Б. Я., Киричек Р. В., Федотов Е. Д. Беспроводные сенсорные сети. Учебное пособие для вузов. . — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019
- 53 Лихтциндер Б. Я., Киричек Р. В., Федотов Е. Д. Беспроводные сенсорные сети. Учебное пособие для вузов. . — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019
- 54 Лихтциндер Б. Я., Киричек Р. В., Федотов Е. Д. Беспроводные сенсорные сети. Учебное пособие для вузов. . — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019
- 55 Умняшкин Сергей Владимирович. Основы теории цифровой обработки сигналов. Учебное пособие //Техносфера, 2018. 528 с.
- 56 Томаси Уэйн. Электронные системы связи. // Техносфера, 2007, 1360 с.
- 57 Г.Н. Яковлев. Функциональные пространства // МФТИ, 2000. 128 с.
- 58 Скляр Бернارد. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение.//Вильямс, 2016. 1104 с.
- 59 Гоноровский И. С. Радиотехнические цепи и сигналы: Учеб.пособие для вузов. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Дрофа, 2006.
- 60 Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы: Учеб.для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 2000.
- 61 Жеребцов, И.П. Радиотехника; М.: Связь, 2005. - 655 с.
- 62 Каганов, В.И. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие / В.И. Каганов, В.К. Битюгов. - М.: ГЛТ, 2014. - 542 с.
- 63 Журавлев В.И., Трусевич Н.П. Методы модуляции-демодуляции радиосигналов в системах передачи цифровых сообщений. — М.: Инсвязьиздат, 2009. — 312 с.
- 64 Куприянов Александр Ильич. Радиосигналы и радиоустройства в информационных системах. // Вузовская книга, 2015. 372 с.
- 65 Куприянов Александр Ильич. Радиосигналы и радиоустройства в информационных системах. // Вузовская книга, 2015. 372 с.
- 66 Андреев Р.Н., Краснов Р.П., Чепелев М.Ю. Теория электрической связи: курс лекций. 2-е изд., испр. 2014. 230 с.

- 67 Ю.А. Зингеренко. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей. СПб, 2005. 147 с.
- 68 В.А. Григорьев, О.И. Лагутенко, О.А. Павлов, Ю.А. Распаев, В.Г. Стародубцев, И.А. Хворов. Теория электрической связи. СПб, 2012. 151 с.
- 69 Трухин М.П. Моделирование сигналов и систем. Конечномерные системы и дискретные каналы связи: учебное пособие. Лань, 2019. 284 с.
- 70 Трухин М.П. Моделирование сигналов и систем. Конечномерные системы и дискретные каналы связи: учебное пособие. Лань, 2019. 284 с.
- 71 Виталий Романюк: Аналоговые устройства приемопередатчиков. Солон-пресс, 2018г. 144 с.
- 72 Виталий Хазан. Каналы связи. Модели, линейные и нелинейные искажения. 233 с.
- 73 Складов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: учебное пособие. Лань, 2018.
- 74 Склад Бернанд. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение.//Вильямс, 2016. 1104 с.
- 75 Цифровые каналы высокочастотной связи. Горячая Линия – Телеком, 2019. 240 с.
- 76 Березкин Евгений Феофанович. Основы теории информации и кодирования. Лань, 2019. 320 с.
- 77 Березкин Евгений Феофанович. Основы теории информации и кодирования. Лань, 2019. 320 с.
- 78 Гридин В. Н., Мазепа Р. Б., Рощин Б. В. Мажоритарное уплотнение и кодирование двоичных сигналов. Наука-М, 2001. 124 с.
- 79 Золотарёв Валерий Владимирович. Теория кодирования как задача поиска глобального экстремума. — М. : Горячая линия-Телеком, 2018. — 222 с.
- 80 Нилкантх Мукунд Дешпанде. Теория информации и методы кодирования: Реализация с MATLAB. Sciencia Scripts, 2020. 64 с.
- 81 Никита Петрович Никитин, Викентий Гадзиковский, Виктор Лузин. Основы формирования, передачи и приема цифровой информации. СОЛОН-Пресс, 2014. 321 с.
- 82 Ольга Литвинская, Николай Чернышев. Основы теории передачи информации. КноРус, 2015. 169 с.

- 83 В. В. Панин. Основы теории информации. Лаборатория знаний, 2015. 441 с.
- 84 М.С. Ярлыков. Применение марковской теории нелинейной фильтрации в радиотехнике. 1980. 381 с.
- 85 Е. В. Щепин, Н. К. Верещагин. Информация, кодирование и предсказание. МЦНМО, 2012. 238 с.
- 86 В. Ипатов. Широкополосные системы и кодовое разделение сигналов. Принципы и приложения. Техносфера, 2007. 264 с.
- 87 Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы. 2-е издание, испр. и доп. 2015. 396 с.
- 88 А. И. Фомичев, В. В. Андреев, Ю. В. Сапожникова. Детерминированный хаос и кодирование информации. Синергия, 2009. 6 с.
- 89 Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы: Справочник. Горячая линия-Телеком, 2004. 121 с.
- 90 Коржик Владимир Иванович, Финк Лев Матвеевич. Помехоустойчивое кодирование дискретных сообщений в каналах со случайной структурой. Связь, 1975. 272 с.
- 91 Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы: Справочник. Горячая линия-Телеком, 2004. 121 с.
- 92 Вернер М. Основы кодирования. Техносфера, 2004. 288 с.
- 93 Вернер М. Основы кодирования. Техносфера, 2004. 288 с.
- 94 Андрей Николаевич Мальчуков. Теория информации. Юрайт, 2016. 261 с.
- 95 Евгений Власов. Конечные поля в телекоммуникационных приложениях. Теория и применение FEC, CRC, M-последовательностей. РИОР, 2019. 285 с.
- 96 Гавришев А. А., Жук А. П. Применение алгоритма Берлекэмп-Месси для количественного анализа защищенных систем связи. Синергия.
- 97 Кудряшов Б.Д. Основы теории кодирования. БХВ-Петербург, 2016. 400 с.
- 98 Вернер М. Основы кодирования. Техносфера, 2004. 288 с.
- 99 Березкин Евгений Феофанович. Основы теории информации и кодирования. Лань, 2019. 320 с.
- 100 Вернер М. Основы кодирования. Техносфера, 2004. 288 с.

- 101 Прокис Дж. Цифровая связь. Пер. с англ. / Под ред. Д. Д. Кловского. –М.: Радио и связь, 2000.–800 с.
- 102 Прокис Дж. Цифровая связь. Пер. с англ. / Под ред. Д. Д. Кловского. –М.: Радио и связь, 2000.–800 с.
- 103 Кларк Дж., мл., Кейн Дж. Кодирование с исправлением ошибок в системах цифровой связи: Пер. с англ. –М.: Радио и связь, 1987. –392 с.
- 104 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 105 Т. К. Moon, Error Correction Coding: Mathematical Methods and Algorithms, Wiley 2005. –p.756..
- 106 Brown, G., A. Geoffrion, and G. Bradley. “Production and Sales Planning with Limited Shared Tooling at the Key Operation,” *Management Science* 27(1981):247–259.
- 107 Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы. Учебник для вузов. –М.: Горячая линия – Телеком, 2005, с. 118-143..
- 108 Крухмалёв В.В., Моченов А.Д. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. Учебное пособие для вузов. –Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2009, с. 3-13.
- 109 Крухмалёв В.В., Моченов А.Д. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. Учебное пособие для вузов. –Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2009, с. 3-13.
- 110 Крухмалёв В.В., Моченов А.Д. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. Учебное пособие для вузов. –Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2009, с. 3-13.
- 111 Ravidran, A. “On Compact Book Storage in Libraries,” *Opsearch* 8(1971).
- 112 Ульянов А. В. Мультиплексоры сетей OTN/DWDM // Информационные технологии и телекоммуникации. 2016 Том 4 № 3 С. 85–94.
- 113 Ершов В.А., Кузнецов Н.А. Мультисервисные телекоммуникационные сети. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003.
- 114 Крейкин Р.Б., Цым А.Ю. Спектральное уплотнение оптических кабелей на транспорт-ной сети ОАО «Ростелеком» // Электросвязь, No 8, 2000.



- 115 Бакланов И.Г. SDH→NGSDH: практический взгляд на развитие транспортных сетей. –М.: Метротек, 2006, с.10-23
- 116 Цуканов В. Н. Яковлев М. Я. – Волоконно – оптическая техника 4-е издание, Москва Вологда Инфра-Инженерия 2019 г
- 117 ITU-T Rec.G. 8080/Y.1304 – “Architecture for the Automatically Switched Optical Network (ASON)” - Nov.2001 (rev. Jan.2003)
- 118 Крухмалёв В.В., Моченов А.Д. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. Учебное пособие для вузов. –Ростов н/Д: Рост.гос. ун-т путей сообщения, 2009, с.13-30.
- 119 Бакланов И.Г. SDH→NGSDH: практический взгляд на развитие транспортных сетей. –М.: Метротек, 2006, с. 7-10.
- 120 Цуканов В. Н. Яковлев М. Я. – Волоконно – оптическая техника 4-е издание, Москва Вологда Инфра-Инженерия 2019 г
- 121 Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.
- 122 Пихтин А.Н. Оптическая и квантовая электроника., учебник. - М., "Высшая школа", 2012 г.
- 123 Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения. М.: Советское радио, 1965. — 510 с.
- 124 Складаров, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие / О.К. Складаров. - СПб.: Лань, 2010. - 272 с.
- 125 Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.
- 126 Н. Л. Бирюков, В. К. Стеклов. Транспортные сети и системы электросвязи. Системы мультиплексирования. 352 с.
- 127 Складаров, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие / О.К. Складаров. - СПб.: Лань, 2010. - 272 с.
- 128 Оссовская, М.П. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие КИТ / М.П. Оссовская. - СПб.: Лань КИТ, 2016. - 272 с.
- 129 Фокин.В. Оптические передачи и транспортные сети. Эко-Трендз, 2008. 269 с.
- 130 Гольдштейн Борис Соломонович, Яновский Геннадий Григорьевич, Соколов Николай Александрович. Сети Связи. ВHV, 2014. 400 с.
- 131 Томаси, У. Электронные системы связи / У. Томаси. - М.: Техносфера, 2007. - 1360 с.

- 132 Томаси, У. Электронные системы связи / У. Томаси. - М.: Техносфера, 2007. - 1360 с.
- 133 Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.
- 134 Олифер Наталия Алексеевна, Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Питер, 2017. 992.
- 135 Олифер Наталия Алексеевна, Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Питер, 2017. 992.
- 136 Олифер Наталия Алексеевна, Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Питер, 2017. 992.
- 137 Таненбаум Э. С., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. Питер, 2018. 960 с.
- 138 Таненбаум Э. С., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. Питер, 2018. 960 с.
- 139 Лохвицкий М.С., Сорокин А.С., Шорин О.А. Мобильная связь: стандарты, структуры, алгоритмы, планирование. — М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия Телеком», 2019.
- 140 Олифер Наталия Алексеевна, Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Питер, 2017. 992.
- 141 Олифер Наталия Алексеевна, Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Питер, 2017. 992.
- 142 Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.
- 143 Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения. М.: Советское радио, 1965. — 510 с.
- 144 Шевченко Д.А. Интегрированные коммуникации: Энциклопедия. Дашков и К, 2019. 298 с.
- 145 Бжезинский К.М. Перевод с польск. И. Д. Рудинского; Под ред. канд. техн. наук Н. Е. Богомоловой. Сети ISDN. 2006. 264 с.

- 146 Гулиян Г. Б. ISDN – цифровая сеть интегрированных служб. Часть сборника «Прикладная информатика №2» (14), 2008.
- 147 Бжезинский К.М. Перевод с польск. И. Д. Рудинского; Под ред. канд. техн. наук Н. Е. Богомоловой. Сети ISDN. 2006. 264 с.
- 148 Боккер.П. ISDN цифровая сеть с интеграцией служб. 1991. 304 с.
- 149 Назаров А.Н., Разживин И.А., Симонов М.В. АТМ: Принципы и технические решения создания сетей. Учебное пособие для вузов. 2-е изд., доп. 2002. 406 с.
- 150 Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.