

ОГБОУ «Смоленская специальная (коррекционная)  
общеобразовательная школа I и II видов»

Центр дистанционного образования

Рассмотрено  
Руководитель МО \_\_\_\_\_/Бараш А.А./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Рассмотрено  
зам.директора  
по УВР \_\_\_\_\_/Адамская М.В./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Рассмотрено  
Директор \_\_\_\_\_/Коткина Н.А./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**Рабочая программа курса по выбору  
«Телекоммуникационные системы»  
1-й год обучения**

Разработчик:  
Ващенко Татьяна Викторовна,  
Преподаватель

Смоленск  
2015

## **I. Пояснительная записка**

### **1. Рабочая программа составлена на основании следующих документов:**

- Федерального закона «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта СПО среднего профессионального образования по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 811;
- рабочей программы по дисциплине «Введение в специальность» для студентов специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы;
- учебного плана Центра дистанционного образования на 2015-2016 учебный год.

**Цели образования:** дать знания по основным направлениям развития современных телекоммуникационных систем; формирование основ научного мышления в области процессов передачи информации с помощью средств электросвязи; развитие логического мышления, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения способов построения систем электросвязи при передаче различных видов сообщений.

### **Характеристика курса:**

Курс «Телекоммуникационные системы» создает базу для изучения общепрофессиональных дисциплин «Основы телекоммуникаций», «Теория электросвязи» и вводит студентов в круг новых понятий и терминов. В результате изучения курса обучающийся будет иметь представление: о видах электросвязи в зависимости от передаваемых сообщений и об услугах связи; о структурной схеме электросвязи; о видах линий передачи; о конструкции проводных, волоконно-оптических линий передачи; о видах радиолиний и их конструкции.

В связи с особенностями дистанционного образования и ограниченными возможностями здоровья обучающихся на основании решения методического объединения учителей математики, физики, информатики протокол № 1 от “\_\_\_” августа 20\_\_ года, в соответствии с программой 1-го года обучения предполагается проведение 3 практических работ продолжительностью до 20 минут каждая.

**Место курса в учебном плане школы** : курс является дополнительным к профессиональным образовательным программам в области телекоммуникаций (многоканальные телекоммуникационные системы, сети связи и системы коммутации). Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

### **Ценностные ориентиры содержания учебного курса:**

Изучение материала ведется в форме, доступной пониманию обучающихся, используя методический принцип «От простого к более сложному». Соблюдается единство терминологии и обозначений, норм и требований в

соответствии с федеральными государственными и международными стандартами.

При изучении курса обращается внимание на его прикладной характер, показывая на конкретных примерах и ситуационных задачах, где и когда изучаемые теоретические положения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

## **II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса**

*Личностные* результаты, формируемые при изучении курса по выбору:

- формирование мотивации изучения видов электросвязи, используемых при различных видах и способах передачи информации;
- развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, инициативность, трудолюбие, дисциплинированность;

*Метапредметные* результаты изучения:

- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

*Предметные* результаты освоения:

- Умение разбираться в многообразии средств и технологий связи;
- Умение составлять схемы сетей связи по заданию, выполнять анализ и выбор соответствующего оборудования;
- умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения принципов передачи информации, услуг телекоммуникационных сетей.

## **III. Содержание учебного курса по выбору:**

### **Введение.**

История развития средств связи. Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Тенденции создания и использования новых средств телекоммуникаций. Основные нормативные документы в области телекоммуникаций.

Обучающийся должен:

иметь представление:

- об основных этапах развития средств связи, изобретении телеграфа, телефона, радио;
- об основных требованиях к средствам связи;
- об основных нормативных документах в области телекоммуникаций;
- о современном состоянии и перспективах развития средств телекоммуникаций, принципах построения сетей связи.

## **Раздел 1. Общие положения об электросвязи.**

### **Тема 1.1. Информация, виды сообщений, электрические сигналы сообщений.**

Обучающийся должен:

иметь представление:

об информации, сообщении, сигнале, о принципах передачи информации (информационном процессе).

знать:

виды информации, способы хранения информации и виды хранилищ, основные свойства информации, единицы измерения количества информации, виды сообщений, виды электрических сигналов, их основные параметры.

уметь: определять количество информации заданного сообщения, рассчитывать основные параметры электрических сигналов, изображать электрические сигналы по заданным параметрам.

Практическое занятие 1. Определение количества информации заданного сообщения.

Практическое занятие 2. Расчет основных параметров электрических сигналов.

Практическое занятие 3. Изображение электрических сигналов по заданным параметрам.

### **Тема 1.2. Виды электросвязи, их назначение и предоставляемые услуги.**

Обучающийся должен:

иметь представление:

о видах электросвязи в зависимости от передаваемых сообщений и услуг связи.

Знать:

назначение и особенности телефонной связи, телеграфной связи, передачи данных, факсимильной связи, передачи газет, звукового вещания, телевизионного вещания.

## **Раздел 2. Сети электросвязи.**

### **Тема 2.1. Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Основные термины и определения в сетях связи.**

Обучающийся должен:

иметь представление:

о взаимодействии сетей связи РФ.

Знать:

построение и состав ЕСЭ РФ, основные термины и определения в сетях связи (определение линии, канала связи, службы связи, сети связи и др.)

### **Тема 2.2. Структурная схема электросвязи.**

Обучающийся должен:

иметь представление:

о структурной схеме электросвязи.

Знать:

элементы структурной схемы электросвязи и их назначение.

## **Раздел 3. Линии передачи ЕСЭ РФ.**

### **Тема 3.1. Классификация линий передачи.**

Обучающийся должен:

иметь представление:

о видах линий передачи, о конструкции проводных линий передачи, о видах радиолиний и их конструкции.

знать:

классификацию линий передачи в зависимости от среды распространения сигналов, от частоты; виды линий передачи, конструкции симметричных, коаксиальных, волоконно-оптических, воздушных линий передачи, принципы конструктивного построения радиолиний.

## **IV. Тематическое планирование по курсу «Телекоммуникационные системы» (34 часа, 1 час/неделя)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Введение	6
2	Раздел 1. Общие понятия об электросвязи.	13
3	Раздел 2. Сети электросвязи.	3
4	Раздел 3. Линии передачи ЕСЭ РФ.	12
	Всего	34

## V. Календарно-тематическое планирование (1 час/неделя)

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Введение	Основные даты и этапы развития средств связи	1
2		История изобретения телеграфа	1
3		История изобретения телефона	1
4		История изобретения радио	1
5		Основные требования к средствам связи. Основные нормативные документы в области телекоммуникаций.	1
6		Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций.	1
7	Раздел 1. Общие положения об электросвязи.  Тема 1.1. Информация, виды сообщений, электрические сигналы сообщений.	Понятия информации. Виды информации.	1
8		Основные свойства информации	1
9		Информационный процесс	1
10		Способы хранения информации. Основные хранилища информации.	1
11		Единицы измерения количества информации. Способы измерения информации.	1
12		Практическое занятие 1.	1
13		Понятие сообщения, виды сообщений	1
14		Понятие электрического сигнала. Виды сигналов.	1
15		Основные параметры аналоговых сигналов.	1
16		Основные параметры дискретных сигналов.	1
17		Практическое занятие 2.	1
18	Практическое занятие 3.	1	
19	Тема 1.2. Виды электросвязи, их назначение и предоставляемые услуги.	Назначение и особенности различных видов электросвязи, виды услуг.	1
20	Раздел 2. Сети электросвязи.  Тема 2.1. Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Основные термины и определения в сетях связи.	Основные термины и определения в сетях связи.	1
21		Построение и состав ЕСЭ РФ.	1
22	Тема 2.2. Структурная схема электросвязи.	Элементы структурной схемы электросвязи.	1
23		Классификация линий передачи.	1
24		Структурная схема проводной линии передачи.	1

25	Раздел 3. Линии передачи ЕСЭ	Конструкция симметричных кабелей. Маркировка кабелей.	1
26	РФ.	Конструкции коаксиальных кабелей. Витая пара.	1
27	Тема 3.1.	Волоконно-оптические кабели.	1
28	Классификация линий передачи.	Волноводы.	1
29		Структурная схема радиолинии передачи.	1
30		Радиорелейные линии связи.	1
31		Диапазоны радиоволн. Распространение радиоволн.	1
32		Спутниковые системы передачи.	1
33		Антенны. Виды антенн, основные параметры.	1
34		Итоговое занятие.	1

## **VI. Планируемые результаты изучения учебного курса по выбору «Телекоммуникационные системы».**

После изучения курса обучающиеся **должны знать:**

- виды сообщений, виды электрических сигналов и их основные параметры;
- основные виды электросвязи и их назначение;
- построение и состав Единой сети электросвязи РФ, основные термины и определения в области телекоммуникаций;
- элементы структурной схемы электросвязи для передачи сообщений различных видов;
- классификацию линий передачи в зависимости от среды распространения сигналов, от частоты; виды линий передачи, конструкции симметричных, коаксиальных, волоконно-оптических, воздушных линий передачи, принципы конструктивного построения радиолиний;

**должны уметь:**

- определять количество информации заданного сообщения;
- рассчитывать основные параметры электрических сигналов,
- изображать электрические сигналы по заданным параметрам.

**Ожидаемые результаты:**

- Осознанное профессиональное самоопределение учащихся
- Знание своих психологических и психофизических особенностей
- Развитие коммуникативных навыков, навыков самопрезентации
- Умение решать личные и профессиональные проблемы, возникающие в жизни.

Проверка теоретических знаний по курсу предполагает ответы на вопросы, тесты с выбором правильного ответа, отгадывание кроссвордов по изученным темам. Прохождение материала фиксируется в журнале успеваемости обучающихся. Система оценивания результатов безотметочная. По итогам года обучающийся аттестуется или не аттестуется (запись в журнале - освоил/не освоил).

## VII. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

### Литература

#### Основная:

1. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства. Учебное пособие/ А.Н.Берлин – М: Интернет – Университет Информационных Технологий; БИНОМ, 2010.-319с., ил., табл. ISBN 978-5-94774-896-3
2. Крук Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Современные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крук Б.И., Попантонопуло В.Н., Шувалов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.
3. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2008. – 448 с.: ил. – ISBN 978-5-91134-235-7
4. Основы инфокоммуникационных технологий. Учебное пособие для вузов/ В.В.Величко, Г.П. Катунин, В.П. Шувалов; под редакцией профессора В.П. Шувалова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009.-712с.: ил. ISBN 978-5-9912-0055-4

#### Дополнительная:

1. Бабков, В.Ю. Сотовые системы мобильной радиосвязи: учебное пособие/В.Ю. Бабков, И.А. Цикин – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2013.- 432с.: ил. – ISBN 978-5-9775-0877-3
2. Вишнеvский, В.М. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G/ В.М. Вишнеvский, С.Л. Портной, И.В. Шахнович. – М.: Техносфера, 2009. – 472с. – ISBN 978-5-94836-223-6
3. Создание современных систем радиосвязи и телеvещания в России. Под редакцией д.т.н. профессора М.А.Быховского. М. 2008.

#### Электронные издания:

1. Аджемов, А.С. Телекоммуникации, инфокоммуникации – что дальше? Медиа Паблишер, 2011. ([www.mtuci.ru](http://www.mtuci.ru))
2. Сухорукова, И.Ю. Спутниковые системы связи и телевизионного vещания. Учебное пособие. МТУСИ, 2009. ([www.mtuci.ru](http://www.mtuci.ru))

#### Интернет-ресурсы

1. ГП Телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.gptelecom.ru](http://www.gptelecom.ru) (Законы РФ, постановления Правительства, документы Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, технические документы и т.д.).
2. Журнал «Компоненты и технологии»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: Информационно-издательский центр « Connect» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.connect.ru](http://www.connect.ru)



- (Информация о средствах связи, компьютерных сетях, информационных системах в российских регионах, организациях, отраслях и ведомствах). [www.kit-e.ru](http://www.kit-e.ru) (информация для специалистов в области электроники и электронных компонентов).
3. Журнал «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ccc.ru](http://www.ccc.ru) (Электронная версия журнала о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях).
  4. Журнал «Электросвязь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elsv.ru](http://www.elsv.ru) (Электронная версия журнала).
  5. Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.osp.ru](http://www.osp.ru) (информационная поддержка специалистов отраслей: информационные технологии, компьютерные системы, телекоммуникации, сети передачи данных, полиграфия, медицина).
  6. Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/> (образовательный проект дистанционного обучения).
  7. Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [Электронный ресурс]: [информационный сайт]. – Режим доступа: [www.sotovik.ru](http://www.sotovik.ru) (Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов).
  8. Компания «Нормдокс» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.normodox.ru](http://www.normodox.ru) (Нормативные документы в области телекоммуникаций Международного союза электросвязи).
  9. Министерство информационных технологий и связи [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.minsvyaz.ru](http://www.minsvyaz.ru)
  10. Ростелеком. Глобус-телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.globus-telekom.ru](http://www.globus-telekom.ru)
  11. Современные телекоммуникации России [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.telecomru.ru](http://www.telecomru.ru) (отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал).
  12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)[Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.rupto.ru](http://www.rupto.ru) (служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам).
  13. Электронная Россия [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.elrussia.ru](http://www.elrussia.ru) (информация о федеральной целевой программе, направленной на внедрение технологий «электронного правительства»).
  14. Comnews.ru. Новости телекоммуникаций, вещание и ИТ [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.comnews.ru](http://www.comnews.ru) (Новости России и СНГ в сфере мобильной, беспроводной, спутниковой, фиксированной связи, интернета, кабельных сетей и других видов телекоммуникаций и информационных технологий).
  15. CRN. ИТ-бизнес [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.crn.ru](http://www.crn.ru) (Информация о развитии ИТ-рынка в мире и в России, об основных событиях в ИТ-отрасли и бизнес-сообществе, о

стратегии ключевых игроков рынка, новых технологиях, продуктах и услугах).

16. PC.MAGAZIN.RUSSIAN EDITION[Электронный ресурс]:[независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.pcmag.ru](http://www.pcmag.ru) (Обзоры компьютеров, программ, техники).
17. Qwerty [Электронный ресурс]:[официальный сайт]. – Режим доступа: [www.qwerty.ru](http://www.qwerty.ru) (сайт компании - интернет-провайдера).

### **VIII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Для освоения основного содержания курса по выбору «Телекоммуникационные системы» необходимо наличие следующего оборудования:

- рабочее место учителя, ученика (ПК, ноутбук);
- периферийные устройства, подключаемые к ПК/ноутбуку: микрофон, Web-камера, сканер, принтер, графический планшет.

### **IX. Перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и обучающихся**

#### **Литература**

##### **Основная:**

1. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства. Учебное пособие/ А.Н.Берлин – М: Интернет – Университет Информационных Технологий; БИНОМ, 2010.-319с., ил., табл. ISBN 978-5-94774-896-3
2. Крук Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Современные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крук Б.И., Попантонопуло В.Н., Шувалов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.
3. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2008. – 448 с.: ил. – ISBN 978-5-91134-235-7
4. Основы инфокоммуникационных технологий. Учебное пособие для вузов/ В.В.Величко, Г.П. Катунин, В.П. Шувалов; под редакцией профессора В.П. Шувалова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009.-712с.: ил. ISBN 978-5-9912-0055-4

##### **Дополнительная:**

1. Бабков, В.Ю. Сотовые системы мобильной радиосвязи: учебное пособие/В.Ю. Бабков, И.А. Цикин – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2013.- 432с.: ил. – ISBN 978-5-9775-0877-3
2. Вишнеvский, В.М. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G/ В.М. Вишнеvский, С.Л. Портной, И.В. Шахнович. – М.: Техносфера, 2009. – 472с. – ISBN 978-5-94836-223-6
3. Создание современных систем радиосвязи и телеvещания в России. Под редакцией д.т.н. профессора М.А.Быховского. М. 2008.

## Электронные издания:

1. Аджемов, А.С. Телекоммуникации, инфокоммуникации – что дальше? Медиа Паблишер, 2011. ([www.mtuci.ru](http://www.mtuci.ru))
2. Сухорукова, И.Ю. Спутниковые системы связи и телевизионного вещания. Учебное пособие. МТУСИ, 2009. ([www.mtuci.ru](http://www.mtuci.ru))

## Интернет-ресурсы

1. ГП Телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.gptelecom.ru](http://www.gptelecom.ru) (Законы РФ, постановления Правительства, документы Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, технические документы и т.д.).
2. Журнал «Компоненты и технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Информационно-издательский центр « Connect» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.connect.ru](http://www.connect.ru) (Информация о средствах связи, компьютерных сетях, информационных системах в российских регионах, организациях, отраслях и ведомствах). [www.kit-e.ru](http://www.kit-e.ru) (информация для специалистов в области электроники и электронных компонентов).
3. Журнал «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ccc.ru](http://www.ccc.ru) (Электронная версия журнала о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях).
4. Журнал «Электросвязь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elsv.ru](http://www.elsv.ru) (Электронная версия журнала).
5. Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.osp.ru](http://www.osp.ru) (информационная поддержка специалистов отраслей: информационные технологии, компьютерные системы, телекоммуникации, сети передачи данных, полиграфия, медицина).
6. Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/> (образовательный проект дистанционного обучения).
7. Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [Электронный ресурс]: [информационный сайт]. – Режим доступа: [www.sotovik.ru](http://www.sotovik.ru) (Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов).
8. Компания «Нормдокс» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.normodox.ru](http://www.normodox.ru) (Нормативные документы в области телекоммуникаций Международного союза электросвязи).
9. Министерство информационных технологий и связи [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.minsvyaz.ru](http://www.minsvyaz.ru)
10. Ростелеком. Глобус-телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: [www.globus-telekom.ru](http://www.globus-telekom.ru)

11. Современные телекоммуникации России [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.telecomru.ru](http://www.telecomru.ru) (отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал).
12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) [Электронный ресурс]:[официальный сайт]. – Режим доступа: [www.rupto.ru](http://www.rupto.ru) (служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам).
13. Электронная Россия [Электронный ресурс]:[официальный сайт]. – Режим доступа: [www.elrussia.ru](http://www.elrussia.ru) (информация о федеральной целевой программе, направленной на внедрение технологий «электронного правительства»).
14. Comnews.ru Новости телекоммуникаций, вещание и ИТ [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.comnews.ru](http://www.comnews.ru) (Новости России и СНГ в сфере мобильной, беспроводной, спутниковой, фиксированной связи, интернета, кабельных сетей и других видов телекоммуникаций и информационных технологий).
15. CRN. ИТ-бизнес [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.crn.ru](http://www.crn.ru) (Информация о развитии ИТ-рынка в мире и в России, об основных событиях в ИТ-отрасли и бизнес-сообществе, о стратегии ключевых игроков рынка, новых технологиях, продуктах и услугах).
16. PC.MAGAZIN.RUSSIAN EDITION[Электронный ресурс]:[независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: [www.pcmag.ru](http://www.pcmag.ru) (Обзоры компьютеров, программ, техники).
17. Qwerty [Электронный ресурс]:[официальный сайт]. – Режим доступа: [www.qwerty.ru](http://www.qwerty.ru) (сайт компании - интернет-провайдера).