Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Шадринский государственный педагогический институт»
Факультет информатики, математики и физики
Кафедра программирования и автоматизации бизнес-процессов

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«17» февраля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12.3 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биология»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент В.М. Гордиевских

Принята на заседании
кафедры программирования и автоматизации бизнес-процессов
протокол 7 от 17 февраля 2016 г.

Зав. кафедрой Пирогов В.Ю.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов к эффективному применению средств и технологий современных компьютерных сетей в профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерные сети, Интернет, телекоммуникации» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б.12.3).

Для освоения дисциплины «Компьютерные сети, Интернет, телекоммуникации» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Программное обеспечение современных персональных компьютеров» (Б1.Б.12.1), «Технические средства обучения» (Б1.Б.12.2).

Содержание дисциплины «Компьютерные сети, Интернет, телекоммуникации» выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Теория и методика обучения и воспитания (биология)» (Б1.В.ОД.3).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции Наименование компетенции	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**З2(ОК-3):** сущность информации (информационных процессов), информационная компетентность **З3(ОК-3):** этические нормы информационного поведения	*знать:* - основные программные и аппаратные средства для работы в компьютерных сетях; - основные телекоммуникационные сервисы Интернет; - принципы построения и использования информационных ресурсов Интернет; - основы HTML, CSS, JS; - основы архитектуры и адресации компьютерных сетей.
	У2(ОК-3): осуществлять поиск всей необходимой информации для решения поставленной задачи в информационном пространстве **У3(ОК-3):** изучать, запоминать и применять новые технологии и процедуры; комплексно использовать различные каналы получения информации	*уметь:* - применять клиентское программное обеспечение телекоммуникационных служб Интернет; - обеспечивать безопасную работу в компьютерных сетях (включая Интернет); - создавать информационные Интернет-ресурсы (включая текст, графический и медиа материал для сайта); - готовить к публикации и публиковать свой сайт в Интернет.
	В1(ОК-3): извлекать информацию из различных источников (из электронных коммуникаций); владеть основами аналитической переработки информации **В2(ОК-3):** применять соответствующие знания, навыки и процедуры во всех технических аспектах работы; представлять информацию в понятном виде	*владеть:* - технологиями поиска актуальной информации в Интернет; - технологиями сетевой коммуникации (в том числе через Интернет); - инструментальными программными средствами создания и публикации Web-страниц.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
		3
Общая трудоемкость	72/2	72/2
Контактная работа	8	8
Лекции	-	-
Семинары	-	-
Практические занятия	8	8
Руководство практикой	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе	4	4
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
контрольная работа	-	-
зачет		зачет
зачет с оценкой	-	-
экзамен	-	-
Самостоятельная работа	60	60

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
3 семестр					
1	Введение в компьютерные сети.	-	-	-	4
2	Вычислительные сети на основе технологии Ethernet.	-	-	2	6
3	Интернет как технология и информационный ресурс.	-	-	-	4
4	Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.	-	-	2	10
5	Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.	-	-	-	10
6	Использование систем управления сайтом.	-	-	2	4
7	Технологии Интернет.	-	-	2	6
8	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях.	-	-	-	10
9	Мультимедийные технологии.	-	-	-	6
		-	**-**	**8**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в компьютерные сети.

Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации. Сети одноранговые и “клиент/сервер”. Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.

Тема 2. Вычислительные сети на основе технологии Ethernet.

Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий. Разновидности сетей Ethernet. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Стек протоколов TCP/IP. Основы IPv4 адресации.

Тема 3. Интернет как технология и информационный ресурс.

Глобальные компьютерные сети. Предпосылки и история возникновения Интернет. Интернет как технология и информационный ресурс (сеть). Технология WWW. Поиск информации в Интернет. Работа в сети Интернет с помощью браузера. Использование поисковых служб Интернета. Протоколы и адресация Интернет.

Тема 4. Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.

Общее представления о языках гипертекстовой разметки. Язык HTML как основное средство для создания информационных ресурсов в Интернете. Понятие о статических и динамических web-страницах.

Тема 5. Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.

Понятие об интерактивных web-страницах. Объектная модель web-документа. Обработка событий с помощью JavaScript

Тема 6. Использование систем управления сайтом.

Понятие система управления сайтом (CMS). Виды CMS и решаемые ими задачи. Обзор популярных CMS. Шаблоны и темы оформления CMS. Вопросы, связанные с установкой, настройкой и поддержкой сайта, разработанного на основе CMS.

Тема 7. Технологии Интернет.

Общее понятие о сервисе e-mail, его использование. Организация и настройка web-сервера. Общее понятие о протоколе FTP. Обмен файлами через FTP сервер. Установка и настройка FTP сервера.

Тема 8. Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях.

Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях. Способы адресации в компьютерных сетях. IP–адрес, MAC – адрес, IP – адресация, классификация IP-адресов, маска подсети. Структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных). VLAN.

Тема 9. Мультимедийные технологии.

Понятие «Мультимедийные технологии». Основы мультимедиа. Виды информации по способу представления. Программное обеспечение и современные технические средства, предназначенные для обработки различных видов информации. Создание мультимедиа объектов. Программы для создания слайд-шоу. Программы для обработки звука. Программы для обработки видео.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
3 семестр	Тема 1-9	**Практическое занятие** - кейс-задача, творческое задание, упражнения лабораторного практикума

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-9		– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия
Внеаудиторная	Тема 1-9	60	– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия – подбор дополнительного материала для практических занятий, выполнение творческих заданий; – подготовка к зачету.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - основные программные и аппаратные средства для работы в компьютерных сетях; - основные телекоммуникационные сервисы Интернет; - принципы построения и использования информационных ресурсов Интернет; - основы HTML, CSS, JS; - основы архитектуры и адресации компьютерных сетей. *уметь:* - применять клиентское программное обеспечение телекоммуникационных служб Интернет; - обеспечивать безопасную работу в компьютерных сетях (включая Интернет); - создавать информационные Интернет-ресурсы (включая текст, графический и медиа материал для сайта); - готовить к публикации и публиковать свой сайт в Интернет. *владеть:* - технологиями поиска актуальной информации в Интернет; - технологиями сетевой коммуникации (в том числе через Интернет); - инструментальными программными средствами создания и публикации Web-страниц.	**Текущий контроль**	- решение задач, сформулированных преподавателем; - отчеты по лабораторным заданиям;
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачету

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Общее представление о сети Internet.
2. Услуги, предоставляемые Internet.
3. Структура HTML5-документа.
5. Тэги заголовка документа и тело документа.
6. Логическое форматирование текста.
7. Физическое форматирование документа.
8. Работа со списками.
9. Работа с ссылками и якорями.
10. Использование графики на html-страницах.
11. Создание простых и сложных таблиц.
12. Интеграция CSS иHTML.
13. Группирование и наследование в CSS.
14. Селекторы CSS.

15. Псевдоклассы CSS.
16. Шрифты. Цвет и фон.
17. Адаптивный дизайн.
18. Блочная верстка текста.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2012. - 78 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968
2. Лыткина, Е.А. Основы языка HTML : учебное пособие / Е.А. Лыткина, А.Г. Глотова ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : САФУ, 2014. - 104 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01010-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436328
3. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учеб.для вузов : рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб.пособия для студентов вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2012.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Бройдо, В.Л. Глобальная информационная сеть Интернет / Бройдо, В.Л. // Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем : Учебник. - СПб. - С.608-654 . - СПб.,2006
2. Диков, А.В. Интернет и Веб 2.0 : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2012. - 62 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96970
3. Дуванов, А. А.CSS: кратко о самом главном [Текст] / А. А. Дуванов. - Москва :Чистые пруды, 2009. - 32 с. - (Библиотечка "Первого сентября". Информатика / под общ.ред. С. Л. Островского ; вып. 28). - ISBN 978-5-9667-0591-6
4. Дуванов, А. А.HTML-конструирование [Текст] / А. А. Дуванов // Информатика : прил. к газ. "Первое сент.". - 2000. - № 21. - С. 1-43
5. Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения [Текст] = HTML5 andCSS3. DevelopwithTomorrow'sStandardsToday / Б. Хоган. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 272 с. : рис., табл. - (Библиотека программиста). - ISBN 978-5-459-00592-9
6. Чеботарева, Л.А. Основы языка HTML / Чеботарева, Л.А. // Профильная школа. - 2006. - № 5.- С.39-40. - С. 2006

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Бесплатные программы. Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.besplatnyeprogrammy.ru/
2. Библиотека учебной литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://txtbook.narod.ru/kse_uchebnik_kse_gusejhanova.html

3. Все для студента – шпаргалки, учебники, лекции [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.for-stydents.ru/
4. Ответ: Ру [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://school2vp.ru/?oue=kse-uchebnik-dlya-vuzov
5. Учебно-методическая литература для учащихся и студентов [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.studmed.ru/prezentaciya-po-kse-galaktiki_84160edfe92.html
6. Электронная библиотека. Библиотекарь.Ру. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.bibliotekar.ru/estestvoznanie-2/index.htm
7. MYSHARED.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа :- http://www.myshared.ru/slide/178077

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на практических занятиях, выполнение контрольных мероприятий, самостоятельную работу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы, поиск дополнительных материалов.

При последовательном и добросовестном изучении дисциплины, своевременном и самостоятельном выполнении заданий подготовка к зачету заключается, в основном, в повторении закреплении пройденного материала и выполнении практических заданий.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

ресурсами сети интернет; материалами форумов и конференций по вопросам моделирования, проектирования и администрирования сетей, системных устройств, серверов и рабочих станций.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat, Foxit Reader программы просмотра файлов в формате DJV и DjVu - WinDjView Аудио и видеоредакторы: Audacity, Kdenlive, Киностудия Windows Live	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	Файловые менеджеры: Far Manager, Midnight Commander Архивация данных: WinRAR, 7zip Операционные системы: Windows 7 Pro и Simply Linux 7.0.5.	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	Браузеры: MozillaFirefox, Chrome, Internet Explorer, Yandex	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
		библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	Графические редакторы: Paint, Paint.Net, GIMP, Inkscape, Dia Текстовый редактор Notepad++	
Коммуникационные технологии	интернет-мессенджер Mail.Ru Агент	
Средства и технологии разработки программного обеспечения	СУБД: MySQL Сетевые сервисы: Apache2, IIS	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудованы

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (25), рабочим местом преподавателя (компьютер) (характеристики компьютера: процессор Intel G3240, частота процессора 3,1 GHz, видеоадаптер NVidia GT 730, дисковый накопитель Seagate ST500DM002, 500 Гб, ОЗУ 4Гб), в наличии интерактивная доска SmartBoard 680 на стойке, переносной мультимедийный проектор (Mitsubishi), колонки (Microlab), компьютеры (25 шт.) (характеристики компьютеров: процессор Intel G3240, частота процессора 3,1 GHz, видеоадаптер NVidia GT 730, дисковый накопитель Seagate ST500DM002, 500 Гб, ОЗУ 4Гб), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, сетевое оборудование (Hub, 24 порта), переносные наушники-гарнитуры Defender стерео с регулятором громкости (74 шт.);

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (47), в наличии компьютеры (7 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора DualCore Intel PentiumE5400, частота процессора 2,7 Ггц, видеоадаптер IntelG41(интегрированная), дисковый накопитель SATA, 500 Гб, ОЗУ 2 Гб), мобильный компьютер

AQUARIUS (характеристики компьютера: процессор Intel Core I3-3120M, частота 2,5 GHz, ОЗУ 4Гб, видеоадаптер IntelGraphics4000(2Gb), дисковый накопитель 1ТБ), док-станция, мобильные компьютеры (17 шт.), (характеристики компьютеров: процессор Intel Core I3-3110M, частота 2,4 GHz, ОЗУ 2Гб, видеоадаптер IntelGraphics 4000 (770 Мб), дисковый накопитель 500 Гб), шкаф-тележка для ноутбуков, рабочее место преподавателя (компьютер) (характеристики компьютера: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 75 Gb), компьютеры (12 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 50Gb), рабочее место преподавателя (сканер (Canon), компьютер) (характеристики компьютера: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 75 Gb), компьютеры (12 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора Intel Pentium Dual, частота процессора 2800 MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce FX 5700VE (128 Мб), ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель SAMSUNG SP0812N , 80 Гб), сетевое оборудование (Hub, 24 порта), планшет Samsung Galaxy Tab 4 10.1 (11 шт.) (характеристики планшетов: внутренняя память 16 Гб, процессор 1,2 Ггц*4, ОЗУ 1,5 Гб, камеры 3,1 Мп, и 1,3 Мп, емкость аккумулятора 6800 MAh), планшет Samsung Galaxy Tab 2 10.1 (4 шт.), (характеристики планшетов: внутренняя память 16 Гб, процессор 1 Ггц*2, ОЗУ 1 Гб, камеры 3,1 Мп, и 0,3 Мп, емкость аккумулятора 7000 MAh), планшет Apple iPad (1 шт.), (характеристики планшета: внутренняя память 16 Гб, процессор 1 Ггц*2, ОЗУ 512 Мб, камеры 5 Мп, и 1,3 Мп, диагоняль 9,7 дюйма, емкость аккумулятора 6930 MAh), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, W i-Fi-роутер (D-Link).