# IT Essentials 5.0 10.2.4.10 Лабораторная работа — настройка безопасности беспроводной связи

# Введение

Распечатайте и выполните эту лабораторную работу.

Для выполнения этой лабораторной работы требуется настроить и протестировать параметры беспроводной сети на маршрутизаторе Linksys E2500.

### Рекомендуемое оборудование

- Два компьютера, работающие под управлением Windows 7, Windows Vista или Windows XP.
- Сетевая плата Ethernet, установленная на компьютере 1.
- Беспроводная сетевая плата, установленная на компьютере 2.
- Беспроводной маршрутизатор Linksys E2500.
- Соединительный кабель Ethernet.

# Действие 1

Узнайте у инструктора следующие данные, которые используются в лабораторной работе.

Данные для входа по умолчанию:

Имя пользователя (если используется)

Пароль

Основные параметры беспроводной сети: Имя сети (SSID)

Network Mode (сетевой режим):

Канал:

Важно! Используйте только настройки, назначенные инструктором.

Примечание. Используйте компьютер 1 для всех инструкций по лабораторной работе, если не указано иного.

#### Действие 2

Подключите компьютер 1 к порту Ethernet на беспроводном маршрутизаторе при помощи соединительного кабеля Ethernet.

Включите питание беспроводного маршрутизатора. Загрузите компьютер и начните сеанс с правами администратора.

### Действие 3

Откройте командную строку.

Введите команду **ipconfig**.

Какой ІР-адрес у данного компьютера?

Какой шлюз по умолчанию у данного компьютера?

### Действие 4

Откройте Internet Explorer и подключитесь к беспроводному маршрутизатору.

Введите admin в поле «Пароль:».

Появится окно настройки.

Откройте вкладку Wireless (Беспроводной доступ).

ululu cisco.								
							Firmwar	e version: 1.0.02
							Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Application Gaming	s& Admi	inistration	Status
	Basic Wireless	s Settings	Wireless Security	Gu	est Access	Wireles	ss MAC Filter	
Configuration View	) Manual	Wi⊢Fi Protected	ISetup™				<u>Help</u>	
5 GHz Wireless Settings	Network Mode Network Name Channel Width Channel: SSID Broadca	:: D (SSID): Ci : 2 A st: 0	isabled    sco55842  MHz Only  uto (DFS)   Fnabled   Disa					
2.4 GHz Wireless Settings	Network Mode Network Name Channel Width Channel: SSID Broadca	:: D 9 (SSID): 2 : 2 st: 0	isabled 0 MHz Only uto v Enabled © Disa	▼ ▼ bled				
			Save Se	ttings	Cancel Cha	anges		

На вкладке беспроводного доступа выберите **Basic Wireless Settings** (Основные настройки беспроводной сети), если они ещё не выбраны.

ululu cisco						
					Firmwa	ire Version: 1.0.02
					Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup Wireles	ss Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Basic Wireless Settings	Wireless Securit	y   Gi	uest Access	Wireless MAC Filter	
Configuration View						
	🖲 Manual 🔘 Wi-Fi Prote	ected Setup™			<u>Help</u>	
5 GHz Wireless Settings	Network Mode:	Disabled	·			
	Network Name (SSID):	Cisco55842				
	Channel Width:	20 MHz Only	-			
	Channel:	Auto (DFS) 🔻	]			
	SSID Broadcast:	🔵 Enabled 🔘 Dis	abled			
2.4 GHz Wireless Settings	Network Mode:	Mixed	•			
	Network Name (SSID):	Cisco1				
	Channel Width:	20 MHz Only	•			
	Channel:	6 - 2.437GHZ 🔻				
	SSID Broadcast:	Enabled O Dis	abled			
		Save S	ettings	Cancel Change	es	

Для настройки беспроводной сети на частоте 2,4 ГГц введите следующую информацию, если инструктор не попросит настроить иначе:

Network Mode (Сетевой режим): **Mixed** (Смешанный) Network Name (Имя сети) (SSID): **Cisco#**, где # — номер, назначенный инструктором. Channel (Канал): **#**, где # — номер, назначенный инструктором. SSID Broadcast (Вещание имени сети): **Enabled** (Включено)

Выберите Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).

Перейдите на подвкладку Wireless Security (Безопасность беспроводной сети).

#### Действие 5

Появится окно "Wireless Security" «Безопасность беспроводной сети».

cisco.						Firmwa	re Version: 1.0.02
						Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Basic Wireless	Settings	Wireless Security	Gi	uest Access	Wireless MAC Filter	
5 GHz Wireless Security							
	Security Mode	. [	Disabled		•	<u>Help</u>	
2.4 GHz Wireless Security							
	Security Mode	N	VPA2 Personal		•		
	Passphrase:	C	!scoL@b102410				
			Save Se	ttings 🁆	Cancel Change	8	

Для настройки безопасности беспроводной сети на частоте 2,4 ГГц введите следующую информацию, если инструктор не попросит настроить иначе:

Security Mode (Режим безопасности): **WPA2-Personal**. Passphrase (Кодовая фраза): **C!scoL&b102410** 

Выберите Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).

Оставьте Internet Explorer открытым на маршрутизаторе Linksys.

#### Действие 6

На компьютере 2, работающем с беспроводной связью, начните сеанс как администратор.

Подключитесь к беспроводной сети. В ответ на запрос ключа безопасности или кодовой фразы введите: C!scoL&b102410

Откройте командную строку.

Введите команду ipconfig /all.

Какой ІР-адрес у данной беспроводной сетевой платы?

Какой физический адрес у данной беспроводной сетевой платы?

Введите ping *IPaddress*. Здесь *IPaddress* – это IP-адрес компьютера 1.

Выполнен ли эхо-запрос успешно?

Оставьте окно командной строки открытым.

#### Действие 7

Убедитесь, что Internet Explorer на компьютере 1 работает.

На вкладке "Wireless" (Беспроводная сеть) выберите Guest Access (Гостевой доступ).

cisco.						Firmwa	e Version: 1.0.02
						Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Basic Wireless	s Settings 🛛 🛔	Wireless Security	G	uest Access	Wireless MAC Filter	
Guest Access	Guest Acces giving them a Allow Guest A Guest Networ Guest Passwi Total Guests A SSID Broadca Your guests opening a We	s provides visit access to your of access: k Name: Cr brd: gr Allowed: 5 st: st: st: stould connect b browser and	tors to your hom computers or pe yes O no sco1-guest uest Tenabled O Disit to your wireless I entering the gue	e with Inte rsonal dat abled s network est passw	change change listed above by rord.	s	

Зачем разрешать гостевой доступ?

uluilu cisco.						Firmw	are Version: 1.0.02
						Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup	Wireles	ss Securi	ity Access Policy	Applications Gaming	& Administration	Status
	Basic Wire	less Settings	Wireless S	Security   G	uest Access	Wireless MAC Filter	
Wireless MAC Filter							
	C Enable	d 🔍 Disable	d			Help	
	Preven	nt PCs listed be	low from access	ing the wireless ne	etwork.		
	O Permi	t PCs listed belo	w to access the	wireless network.			
MAC Address Filter List	Wirele	ess Client List					
	MAC 01:	00:00:00:00:00:	00 MAC 17:	00:00:00:00:00:00	00		
	MAC 02:	00:00:00:00:00:	00 MAC 18:	00:00:00:00:00:00	00		
	MAC 03:	00:00:00:00:00:	00 MAC 19:	00:00:00:00:00:00	00		

На вкладке "Wireless" (Беспроводная сеть) выберите **Wireless MAC Filter** (Фильтр по MAC-адресам беспроводной сети).

Появится окно "Wireless MAC Filter" (Фильтр по MAC-адресам беспроводной сети).

cisco.						Firmw	are Version: 1.0.02
						Linksys E2500	E2500
Wireless	Setup	Wireless	Securit	ty Access Policy	Applications Gaming	& Administration	Status
	Basic Wir	eless Settings	Wireless S	ecurity   Gu	uest Access	Wireless MAC Filter	
Wireless MAC Filter							
	Enab	led 🔘 Disabled				<u>Help</u>	
	Prev	ent PCs listed below	from accessi	ng the wireless ne	etwork.		
	O Perm	nit PCs listed below to	access the	wireless network.			
MAC Address Filter List	Wire	eless Client List	-				
	MAC 01:	00:00:00:00:00:00	MAC 17:	00:00:00:00:00:0	00		
	MAC 02:	00:00:00:00:00:00	MAC 18:	00:00:00:00:00:0	00		
	MAC 03:	00:00:00:00:00:00	MAC 19:	00:00:00:00:00:0	00		

Выберите **Enabled** (Включен) **> Prevent** (Запретить) и нажмите кнопку **Wireless Client List** (Список беспроводных клиентов).

Появится окно "Wireless Client List" (Список беспроводных клиентов).

cisco.						
Wireless Client List Sort By	IP Address 🔻					
	Client Name	Inter days		MAC Address		Save to MAC
	Cilent Name	Interface	IP Address	MAC Address	Status	Address Filter List

Установите флажок **Save to MAC Address Filter List** (Сохранить в списке фильтра по МАСадресам) для компьютера 2.

Нажмите кнопку Add (Добавить).

Какой МАС-адрес указывается теперь?

Выберите Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).

#### Действие 9

На компьютере 2 выполните следующие действия: В окне командной строки введите **ping** *IPaddress*. Здесь *IPaddress* – это IP-адрес компьютера 1. Выполнен ли эхо-запрос успешно?

### Действие 10

На компьютере 1 щёлкните браузер, чтобы активировать его.

Выберите Administration (Администрирование) на основной панели вкладок.

Появится окно "Management" (Управление).

					Linksys E250	D E2500
Administration	Setup Wireles	s Secu	rity Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Management   Log	Diagno	stics   Facto	ry Defaults   I	irmware Upgrade	
Management						
Router Access	Router Password:	•••••	•••••		<u>Help</u>	
	Re-Enter to Confirm:					
Local Management Access	Access via:	✓ НТТР	HTTPS			
	Access via Wireless:	Enabled	O Disabled			
Remote Management	Remote Management:	C Enabled	Disabled			
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Access via:	<b>® НТТР</b>	O HTTPS			
	Remote Upgrade:	Enabled	Disabled			
	Allowed Remote IP Address:	Any IP Add	dress			
		0.0	.0.0	to 0		
	Remote Management Port:	8080				
Advanced features	SIP ALG:	C Enabled	Oisabled			
UPnP	UPnP:	Enabled	Disabled			
	Allow Users to Configure:	Enabled	O Disabled			
	Allow Users to Disable Internet Access:	C Enabled	Disabled			
Back Up and Restore	Back Up Configuration	n R	estore Configuration	ı		
			Save Settings	Cancel Change	s.h.	

Выделите пароль маршрутизатора и введите **ITEv5.0**. Введите тот же пароль в поле "Re-Enter to Confirm" (Подтвердите пароль).

Нажмите кнопку Cancel Changes (Отменить изменения). Не сохраняйте новый пароль.

Выберите Security (Безопасность) на основной панели вкладок.

Появится окно "Firewall" (Межсетевой экран).

cisco.						Firmwa	re Version: 1.0.02
						Linksys E2500	E2500
Security	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Firewall	VPN Passthrou	ıgh				
Firewall	IPv6 SPI Firewa Protection: IPv4 SPI Firewa Protection:	ıll ⊚ I ⊪ll ⊚ I	Enabled 🔘 Dis	sabled sabled		<u>Help</u>	
Internet Filter	Filter Anon Filter Multic Filter Intern Only Filter IDENT	nymous Internet R cast net NAT Redirectio Γ (Port 113)	equests on for IPv4 Intern	et			
Web Filter	Proxy	Java 🔲 Activ	veX 🔲 Cookies				
			Save	Settings	Cancel Change	s	

По умолчанию защита межсетевым экраном с SPI включена.

Какие фильтры Интернета доступны?

Какие веб-фильтры доступны?

Выберите Applications & Gaming (Приложения и игры) на основной панели вкладок.

Появится окно "Applications & Gaming" (Приложения и игры).

cisco.							Firmware	Version: 1.0.02
							Linksys E2500	E2500
Applications & Gaming	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Application Gaming	ns &	Administration	Status
3	Single Port Forwarding		Port Range Forwarding		ort Range Friggering			
		*0						
Single Port Forwarding								
Application Name	External Port	Internal Port	Protocol	To IP Add	Iress	Enabled	Help	
None 🔻	11		1. <del></del> )	192.168.1	. 0			
None 🔻	ss			192 . 168 . 1	. 0			
None 🔻				192 . 168 . 1	. 0			
None 🔻				192 . 168 . 1	. 0			
None 🔻	1222	222	S-223	192 . 168 . 1	. 0			
	0	0	Both 🔻	192.168.1	. 0			
	0	0	Both 🔻	192 . 168 . 1	0			
	0	0	Both 🔻	192.168.1	. 0			

Выберите Single port Forwarding (Переадресация одного порта).

cisco.							Firmwa	e Version: 1.0.02
							Linksys E2500	E2500
Applications & Gaming	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applicatio Gamin	ons& ng	Administration	Status
	Single Port Forwarding		Port Range Forwarding		Port Range Triggering			
Single Port Forwarding								
Application Name	External Port	Internal Port	Protocol	To IP Add	dress	Enabled	Help	
None 🔻	() <del></del> ()			192.168.1	1. 0			
None	()		30	192.168.1	1. 0			
Telnet	()()		·	192.168.1	1. 0			
DNS	12-27			192.168.1	1. 0			
Finger	( <u></u> )	1000	1	192.168.1	1. 0			
HTTP POP3	0	0	Both 🔻	192.168.1	1. 0			
NNTP	0	0	Both 🔻	192.168.1	1. 0			
PPTP	0	0	Both 🔻	192 . 168 . 1	1. 0			

Для передачи данных на определенный компьютер выберите **Application Name** (Имя приложения) > **FTP**, в противном случае порт будет заблокирован.

Введите последний октет IP-адреса для компьютера и установите флажок Enabled (Включен).

			Single Port Forwarding	Ľ.	Port Range Forwarding	1	Port Range Triggering	I DI	ız I	IPv6 Firewall	QoS
Single Port	t Forwa	rding									
Applic	ation Na	ame	External Port	Internal Port	Protocol	To IP A	ddress	Enabled		<u>Help</u>	
	FTP	•	21	21	тср	192 . 168	1. 2				
	None	-				192 . 168	. 1. 0	<b>m</b>			
	None		( <b>1</b> )		2000	192 . 168	1. 0				
	None	•	1 <u></u> 1			192 . 168	1. 0				
	None	-	10220	1222	1	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
_			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
		_	0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
		-	0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
-		-	0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
-		- 1	0	0	Both 🔻	192 . 168	. 1. 0				
-		-	0	0	Both 🔻	192 . 168	. 1. 0				
-		-1	0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
-		-	0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
		_	0	0	Both 💌	192 . 168	1. 0				
			0	0	Both 🔻	192 . 168	1. 0				
					Save	Settings	Cancel (	Changes h			

Нажмите кнопку Cancel Changes (Отменить изменения). Не сохраняйте новый параметр.

Выберите Port Range Triggering (Запуск диапазона портов).

Появится окно "Port Range Triggering" (Запуск диапазона портов).

ululu cisco									255	
									Firmware	Version: 1.0.02
								Li	inksys E2500	E2500
Applications & Gaming	Setup	Wireless		Security	Acces: Policy	s Applica Garr	tions & ning	Admin	istration	Status
Cannig	Single Port Forwarding			rt Range warding		Port Range Triggering				
							N			
Port Range Triggering										
	Applicatio	n Name	Trigg	gered Range	Forwa	rded Range	Enabled		Help	
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
			0	to 0	0	to 0				
	1		0	to 0	0	to 0				
			-	10 5		10 -				
				Save Se	ttings	Cancel	Changes			

Чтобы открыть заблокированный порт, введите название приложения: **IRC**. Затем введите запускаемый диапазон **6660-7000**, пересылаемый диапазон **113-113** и установите флажок **Enabled** (Включен).

uluilu cisco.														. 10.02
												Firmware	versio	1: 1.0.02
										L	.inksy	s E2500	E2	500
Applications & Gaming	Setup	Wireless	Se	ecurity		Access Policy	s	Applica Garr	tions & ning	Admir	nistrat	ion	Stat	us
	Single Port Forwarding			Range /arding			I P	ort Range Friggering						
Port Range Triggering														
	Application	n Name	Trigge	ered Ra	ange	Forwa	rde	d Range	Enabled		H	elp		
	IRC		6660	to 70	00	113	to	113						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
			0	to 0		0	to	0						
_														
				Sav	/e Se	ttings		Cancel	Changes					

Нажмите кнопку Cancel Changes (Отменить изменения). Не сохраняйте новый параметр.

Выберите Access Policy (Политика доступа).

# Действие 14

Появится окно "Parental Controls" (Родительский контроль).

Parental Controls     Parental Controls     Target Devices     Restrict Internet access on     Image: Control Control     Schedule     Block Internet Access   Image: Control Control     Image: Control <th>Access Policy</th> <th>Setup</th> <th>Wireless</th> <th>Security</th> <th>Access Policy</th> <th>Applications &amp; Gaming</th> <th>Administration</th> <th>Status</th>	Access Policy	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
Parental Controls     Target Devices     Restrict Internet access on     Add remove Rename     Schedule   Block Internet Access   Image: Devices     Schedule     Block Specific Sites     URL 1:   URL 2:   URL 3:   URL 6:   URL 6:   URL 7:   URL 8:     URL 8:     Image: Device 1     Image: Device 2     Image: Device 3     Image: Device 3 <th></th> <th>Parental Controls</th> <th>3</th> <th></th> <th></th> <th>52 </th> <th></th> <th></th>		Parental Controls	3			52 		
Parental Controls:	Darontal Controlo							
Target Devices       Restrict Internet access on         Image: state of the state	Parentai Controis	Parental Controls	:	Enabled 🔘 Di	sabled		<u>Help</u>	
Add       Remove       Rename         Schedule       Block Internet Access	Target Devices	Restrict Internet	access on					
	Schedule Block Specific Sites	Add Remov Block Internet Ac Plock Internet Ac Plock Internet Ac Plock Internet Ac Never Ac Ac Never Ac Ac Ac Never Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac	e Rename cess Iways Spe 9:00 PM Midnight	cific times → to 7:00 → to 7:00				
Save Settings Cancel Changes				Save S	Settings	Cancel Changes		

Выберите Enabled (Включить) > Add (Добавить).

Откроется окно "Set up parental controls for:" (Установить родительский контроль для:).

uluilu cisco	
Parental Controls	Set up parental controls for: Student01 BRAXTON-PC OK Cancel

Выберите имя компьютера > ОК.

Снова появится окно "Parental Controls" (Родительский контроль).

Access Policy	Setup	Wireless	Security	Access Policy	Applications & Gaming	Administration	Status
	Parental Controls						
Parental Controls	Parental Controls:	i Ei	nabled 🔘	Disabled		<u>Help</u>	
Target Devices	Restrict Internet and BRAXTON-PC Add Remove	Rename					
Schedule	Block Internet Acc	ess ways 🖲 Spec	ific times				
	School nights Weekends	5:30 PM 8:00 PM	<ul><li>to 7:0</li><li>to 7:0</li></ul>	0 AM 👻 0 AM 👻			
Block Specific Sites	URL 1: WWW. URL 2: URL 3: URL 4: URL 5: URL 6: URL 6: URL 7: URL 8:						
			Save	Settings	Cancel Changes		

Установите расписание для блокировки доступа к Интернету.

Выберите Specific Times (Временные диапазоны). School Nights (Ночи на учебной неделе): от 5:30 РМ (17:30) до 7:00 АМ (7:00) Weekends (Выходные): от 8:00 РМ (20:00) до 7:00 АМ (7:00)

Block Specific Sites (Блокировать конкретные сайты): введите URL-адрес веб-сайта.

Нажмите кнопку Cancel Changes (Отменить изменения).

#### Действие 15

Откройте вкладку Wireless (Беспроводной доступ) на компьютере 1.

Последовательно выберите Wireless MAC Filter (Фильтр по MAC-адресам беспроводной сети) > Disabled (Отключить) > Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).

Последовательно выберите Wireless Security (Безопасность беспроводной сети) > Disabled (Отключить) > Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).

Выберите Basic Wireless Settings (Основные настройки беспроводной сети) > Disabled (Отключить) > Save Settings (Сохранить параметры) > Continue (Продолжить).