Службы удаленного доступа ИВС МЭИ.

Подключение к ИВС МЭИ с использованием VPN.

Технология VPN.

Технология VPN (Virtual Private Network – виртуальная частная сеть) позволяет обеспечить сетевые соединения поверх другой сети. При этом устанавливается туннель между удаленной рабочей станцией пользователя и сервером ИВС МЭИ. IP адрес полученного соединения относится к внутреннему пространству адресов ИВС МЭИ, что позволяет получить доступ к внутренним сервисам ИВС. Процедура установки соединения строго авторизована, а передаваемые данные зашифрованы. Таким образом, VPN-соединение является доверенным для ИВС МЭИ.

При установленном VPN-соединении удаленная рабочая станция рассматривается как рабочая станция ИВС МЭИ. При этом обеспечивается подключение к внутренним информационным сервисам, доступ к которым из Интернет обычно закрыт. Например, доступ к серверу виртуальных рабочих столов viewserver.mpei.local возможен только из внутренней сети МЭИ и с помощью VPN, а не из Интернет. Такое же правило действует и в отношении других серверов и компьютеров, входящих в домен public.mpei.local.

Реализация служб удаленного доступа к ИВС МЭИ с использованием VPN отличается несколькими дополнительными чертами:

- Обеспечивается доступ только к внутреннему сегменту ИВС МЭИ. Доступ к Интернет и публичному сегменту ИВС МЭИ использует текущее соединение. Таким образом, обеспечивается высокий уровень защиты соединения.
- Весь трафик VPN-соединения шифруется, что позволяет удаленно работать с конфиденциальными данными.
- Весь трафик VPN-соединения инспектируется, что снижает риск заражения рабочей станции пользователя вредоносным ПО.
- VPN-соединения строго авторизованы, что исключает несанкционированный доступ к информации и внутренним сервисам ИВС МЭИ.

Примеры использования VPN-соединения:

- Доступ из дома к серверу виртуальных рабочих столов viewserver.mpei.local.
- Защищенный доступ из дома к системам хранения данных ИВС МЭИ.
- Защищенный полный доступ из дома к электронной почте посредством программ Outlook и др.
- Защищенный доступ к рабочему столу своего компьютера.

Подключение к ИВС МЭИ по протоколу РРТР с шифрованием МРРЕ.

Протокол PPTP с шифрованием MPPE является стандартным средством построения VPN в операционных системах семейства Windows. Конфигурация соединения с использованием Windows 7.

1. Запустим «Центр управления сетями и общим доступом» и выберем пункт «Настройка нового подключения или сети»

ыбер	рите вариант подключения	
-0	Подключение к Интернету	-
	Беспроводное, скоростное или телефонное подключение к Интернету.	
	Создание и настройка новой сети	
	Настройка нового маршрутизатора или точки доступа.	
	Подключение к беспроводной сети вручную	
	Подключение к скрытой сети или создание нового профиля беспроводной связи.	
-	Подключение к рабочему месту	
	Настройка телефонного или VPN-подключения к рабочему месту.	
100	Настройка телефонного подключения	
	Подключение к Интернету через телефонную сеть.	

2. Выберем «Подключение к рабочему месту» и нажмем кнопку «Далее». Выберем «Использовать мое подключение к Интернету (VPN)»

ак выполнить п	одключение?		
Использова Подключение ч	ть мое подключени нерез Интернет с помощы	е к Интернету (VPN) о виртуальной частной сети	(VPN).
<u> </u>	- 🎱 -		
Использова Прямое подклы	ть прямой набор но очение к телефонному но	мера меру без выхода в Интернет.	
<u> </u>	_ Do		
~~~~			

3. В появившемся окне укажем необходимый адрес для подключения, его описание и возможные опции. Желательно поставить галочку в пункте «Не подключаться сейчас, только выполнить настройку для подключения в будущем». После заполнения нажмем кнопку «Далее»

Введите Интернета-	адрес для подключения	
Этот адрес можно получи	ть у сетевого администратора.	
Интернете-адрес:	pptp.mpei.ac.ru	
Имя местоназначения:	VPN-подключение ИВС МЭИ	
<ul> <li>Использовать смар</li> <li>Разрешить исполь</li> <li>Этот параметр поз компьютеру, испо</li> <li>Не подключаться об</li> </ul>	рт-карту зовать это подключение другим пользователям воляет любому пользователю, имеющему доступ к этому льзовать это подключение. :ейчас, только выполнить установку для подключения в будущем	

4. Теперь введем наше имя и пароль (те же, что используются для работы с электронной почтой МЭИ). Можно (но не обязательно) указать имя домена – PUBLIC. После заполнения всех необходимых полей нажмем кнопку «Создать».

Введите имя пользователя и пароль Пользователь: Пароль: Отображать вводимые знаки Запомнить этот пароль	
Пользователь: ІvanovІ Пароль: •••••• Отображать вводимые знаки І Запомнить этот пароль	
Пароль: Отображать вводимые знаки Запомнить этот пароль	
<ul> <li>Отображать вводимые знаки</li> <li>Запомнить этот пароль</li> </ul>	
Запомнить этот пароль	
Домен (не обязательно): PUBLIC	

5. Теперь в списке сетевых подключений у вас появилось VPN-подключение. Теперь нужно задать ему некоторые свойства. Выделим вновь созданное VPN-подключение и выберем пункт «Свойства» из меню, выпадающего по нажатию правой кнопки мыши.

бщие	Параметры	Безопасность	Сеть	Доступ
Имя ко microso	мпьютера или ft.com, 157.54.	IP-адрес назна 0.1 или 3ffe:1234	чения (н 4::1111):	апример,
pptp.m	pei.ac.ru			
Очер	едность устано	вления подклю	чения	
Пер мож нап	ед тем как уст кно сначала по, ример, к Интер	ановить виртуа дключиться к о онету.	льное по бществе	одключение, енной сети,
	Сначала набрат	љ номер для эт	ого подн	слючения:
				₹
Сведе заявля	ния о собираем нии о конфиде	ных данных и их нциальности в	исполь: Интерне	зовании см. в •те.
		6	OK	Отмена

6. В появившемся окне свойств VPN-соединения выберем вкладку «Сеть», выделим пункт «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и нажмем кнопку «Свойства».

бщие	Параметры	Безопасност	, Сењ	Доступ
Компа	ненты, исполь	зуемые этим г	подключен	ием:
	Протокол Ин	тернета версии	1 6 (TCP/IF	^o v6)
	Протокол Ин	тернета верси	4 (TCP/IF	9v4)
	Клиент ала с	уна к фоллом и етей Microsoft	принтера	M CETEM MICTOSOF
C		6		
У	становить	😗 Удали	ть	Свойства
Опис	ание			
De-	TCD //D			
сете	юкол ICP/IP	- стандартный ающий связь м	ежду разл	лооальных ичными
BSa	имодействуюц	цими сетями.		

7. В появившемся окне «Свойства: Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» нужно нажать кнопку «Дополнительно».

Параметры IP могут назначаться ав поддерживает эту возможность. В п IP можно получить у сетевого админ	томатич ротивно истрато	ески, е м случа ра.	сли сет зе пара	ъ метры
Получить IP-адрес автоматичес	ки			
— Использовать следующий IP-ад	pec:			
ІР-адрес:		- 35		
Получить адрес DNS-сервера а	втомати	чески		
О Использовать следующие адре	ca DNS-	сервер	ов:	
Предпочитаемый DNS-сервер:			9	
Альтернативный DNS-сервер:	1	- 24	14	
			Дополн	ительно.
		-		

8. В окне «Дополнительные параметры TCP/IP» снимаем отметку в поле «Использовать основной шлюз в удаленной сети» и ставим отметки в полях «Отключить добавление маршрута, основанное на классе» и «Автоматическое назначение метрики». После этого, нажимаем кнопку «OK».

Параметры IP	DNS WI	NS			
Этот флажок и подключении флажок устан локальную се	используется к локальной овлен, даннь ть, направля	а только при о сети и к сети ие, которые на ются в сеть уµ	одновременн удаленного е удается пе цаленного д	юм доступа. Есл редать через оступа.	и з
Использ Отключи	овать основн 1ть добавлен	юй шлюз в уда ие маршрута,	аленной сет основанное	и на классе	
- 🔽 Автомат. Метрика ин	<b>ческое назн</b> терфейса:	ачение метри	ки		

Если этого не сделать, то при работе нашего VPN-подключения не будет работать доступ к Интернет.

9. Во всех открытых окнах нажимаем кнопку «ОК». Наше VPN-подключение настроено, оно появилось в списке «Сетевые подключения» Панели управления и теперь мы сможем им воспользоваться.



10. Нажимаем кнопку «Подключение» и, после проверки, наше соединение запускается. Теперь мы можем работать с внутренними сервисами ИВС МЭИ, получать доступ к компьютерам в домене public.mpei.local.

ware [.]							
	😋 🔵 🗢 🧎 🕨 Сеть 🔸 Iwi	host2.public.mpei.local 🕨 homes 🕨		👻 🍫 Поиск: hom	es	R	
	Упорядочить 🔻 Новая г	папка			8≡ ▼		
	🔆 Избранное	Имя	Дата изменения	Тип	Размер		
	🚺 Загрузки	🗐 🍌 bin	09.10.2009 17:31	Папка с файлами			
	🕮 Недавние места	🌽 Desktop	27.09.2011 12:08	Папка с файлами			
	📃 Рабочий стол	Documents	09.10.2009 17:31	Папка с файлами			
		🌙 example	16.10.2009 19:49	Папка с файлами			
	词 Библиотеки	🁪 install	27.09.2011 12:08	Папка с файлами			
	🔣 Видео	📕 khorkov.mpei.ac.ru	04.06.2013 20:41	Папка с файлами			
	📑 Документы	🍌 public_html	09.10.2009 17:31	Папка с файлами			
	🔄 Изображения	闄 save-apache	19.10.2009 20:16	Папка с файлами			
	👌 Музыка	退 test-dle	16.10.2009 19:29	Папка с файлами			
		🍌 test-web	26.10.2009 21:02	Папка с файлами			
er name:	🌏 Домашняя группа	퉬 test-xoops	16.10.2009 19:29	Папка с файлами			
		archiver-passwd	05.10.2011 19:22	Файл	1 K6		
sword:	📜 Компьютер	base-21053	11.04.2012 19:33	Текстовый докум	5 694 KE		
Latter march	💒 Windows7_OS (C:)	🕑 coolio_00s	18.05.2011 16:50	Рисунок JPEG	29 KE		
Use Wind	🕬 🈽 Lenovo_Recovery (Ç	passwd	16.11.2012 12:21	Файл	1 KB		
		SDM-2.5-3845-c3845-spservicesk9-mz	30.11.2009 13:09	Файл "BIN"	2 КБ		
	🙀 Сеть	wordpress-3.5.1-ru_RU.tar	11.06.2013 16:00	WinRAR archive	6 041 KE		
		🞥 wordpress-importer.0.6.1	11.06.2013 16:32	WinRAR ZIP archive	21 KG		
	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2						
	Элементов: 18	Автономность: в сети					
		вне сеги. Педоступно					

#### Подключение к ИВС МЭИ с использованием IPsec туннеля.

IPsec использует другой тип шифрования – AES. Кроме того, ключи регулярно меняются. IPsec туннель считается более защищенным. Для подключения по этому типу VPN потребуется установить программу Cisco VPN Client версии 5. IPsec VPN может использоваться не только на операционных системах семейства Windows, но и на платформе Android. Скачать Cisco VPN Client для установки в Windows можно здесь (32 битная версия) и здесь (64-битная версия). Кроме Cisco VPN client можно использовать и другое ПО – ShrewSoft VPN Client, узнать о котором подробнее можно на сайте производителя www.shrew.net.

1. После установки запустите Cisco VPN Client и выберите иконку «New» для создания нового подключения.

👌 VPN Client	Properties for "I	Psec MPEI VPN	ľ	×
Connection Entry:	IPsec MPEI VPN			
Description:		cisco.		
Host:	ipsec.mpei.ac.ru			cibeo
Authentication	Transport Ba	ackup Servers	Dial-Up	
Group Auther	ntication	(	C Mutual Group	Authentication
Name:	IPsecVPN			
Password:				
Confirm Passw	ord:			
C Certificate Au Name: Send CA C	thentication Certificate Chain	y		
	- 1			

Введите необходимые данные: Название и описание VPN-соединения, имя или IP адрес сервера и имя и пароль групповой аутентификации. В качестве сервера нужно указать ipsec.mpei.ac.ru.

Группа определяет уровень и тип шифрования. В качестве имени группы укажите IPsecVPN, а пароль для нее – mpeinet

2. После того как все эти параметры указаны, в основном окне Cisco VPN Client появится новое VPN-соединение. Выбрав его и нажав кнопку «Connect» мы получим окно ввода пароля.

Status: Disconnected   VPN Client - \	/ersion 5.0.07.0290	
Connection Entries Status Certificate	s Log Options Help	
Cancel Connect New Import	Modify Delete	cisco
Connection Entries Certificates Log		
Connection Entry /	Host	Transport
IPsec MPEI VPN	ipsec.mpei.ac.ru	IPSec/UDP
4	The server has requested the following information authentication.	ation to complete the user

Вводим имя и пароль, которые используются для работы с электронной почтой МЭИ. Имя домена указывать необязательно. Нажимаем «ОК» и процедура установления соединения запускается.

После установления соединения мы получаем доступ ко внутренним ресурсам ИВС МЭИ.

#### Подключение Android.

Для установления VPN подключения нужно выбрать «Настройки» и «Еще»



В появившемся меню выбрать пункт «VPN»

<b>**</b>	🚯 🛜 G 📶 📓 15:20
🔜 БЕСПРОВОДН	НЫЕ СРЕДСТВА
Режим полета	
VPN	
Модем и точка ,	доступа
Мобильные сети	И
<b>Предпочт.перед</b> Предпочтельн.вызо	1. GPRS 🗹

И «Добавить VPN-сеть». При этом запускается мастер настройки VPNподключения.

10000 C			🖇 🛜 <b>3G 📶 </b> 16:									
	Изменить сеть VPN											
	Имя											
MPEI <u>VPN</u>												
Тип												
	IPSec Xauth PSK											
	Отклонить											
VPN												
q w e r t y u i o p												
	a s	d	f	g h	j	k	I					
4	ک ر	x	C V	/ b	n	m	×					
?1	123		Englis	h (US)			Next					

Указываем имя VPN-подключения и его тип – «IPSec Xauth PSK». Далее указываем адрес сервера – ipsec.mpei.ac.ru и идентификатор IPSec – IPsecVPN

	🚯 🛜 3G 📶 📋 16:03									
Изменить сеть VPN										
Адрес сервера										
ipsec.mpei.ac.ru										
Идентификатор IPSec										
Отклонить										
IPsecVPN										
	t y u i o p									
a s d f	g h j k l									
合 z x c	v b n m 💌									
<b>?123</b>	nglish (US)									

Затем указываем предварительный ключ – mpeinet и сохраняем настройки.



Теперь можно подключаться, вводя нужное имя и пароль:

				*	G	al 📄	16:04					
	Подключиться к сети МРЕІ VPN											
_												
	Имя пользователя											
	ivanovii											
	Пароль											
	Сохранить свеления об											
	учетной записи											
	Отклонить Подключи											
	CHOICHINE											
q		e r	4 t	<b>y</b> ⁶	u	i	9 <b>p</b>					
	as	d	f	a h	i	k						
_				<b>,</b>								
습	z	x	C	v b	n	m	×					
?12	3,		Englis	sh (US)			Done					

Для автоматического сохранения имени и пароля нужно установить галочку в пункте «Сохранить сведения об этой учетной записи». После подключения мы увидим, что в списке VPN-подключений появилось новое подключение и его статус установлен в «Подключено».



Наше устройство на базе Android подключено к ИВС МЭИ. В качестве такого устройства может выступать смартфон или планшетный компьютер.

#### Безопасность VPN-подключений.

Безопасность подключений с использованием VPN обеспечивается следующими механизмами:

- шифрованием передаваемых данных, что затрудняет их перехват по модели атаки man-in-the-middle.

- строгой авторизацией доступа с регистрацией событий на всех этапах этого процесса.

- настройкой маршрутов соединения с ИВС МЭИ – VPN подключение

используется только для ИВС МЭИ, доступ в Интернет не затрагивается.

- проверкой передаваемых и принимаемых данных на соответствие спецификациям используемых протоколов.

#### Техническая поддержка.

Техническую поддержку служб удаленного доступа осуществляет ИВЦ МЭИ. Тел: (495) 362-73-22