

ТРЕТИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ  
«АБИЛИМПИКС»




КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Информационная безопасность (Студенты, специалисты)

РАЗРАБОТАЛ

Национальный эксперт «Абилимпикс»

 С.И. Грибаков  
« 11 » \_\_\_\_\_ 2017



  
В.В. Минин  
« 13 » \_\_\_\_\_ 2017

СОГЛАСОВАНО  
ООО «Всероссийское общество инвалидов»

СОГЛАСОВАНО  
ОООИ «Всероссийское общество глухих»

СОГЛАСОВАНО  
ОООИ «Всероссийское ордена Трудового Красного Знамени общество слепых»

СОГЛАСОВАНО  
РОО «Клуб психиатров»



Москва, 2017

## 1. Описание компетенции

Компетенция «Информационная безопасность» входит в «ТОП-50 наиболее востребованных и перспективных профессий» в соответствии с лучшими зарубежными стандартами и передовыми технологиями. Утверждено приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1551, №1553 в виде Федеральных образовательных стандартов среднего профессионального образования 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Имея решающую роль в повседневном функционировании, техник по защите информации имеет спрос в организациях различных масштабов коммерческого и государственного сектора. Информация конфиденциального характера нуждается в защите, следовательно - в защите нуждаются все элементы системы: ПК, автоматизированные системы, сеть, сетевое оборудование, периметр объекта и т.п. Техник по защите информации несет ответственность за настройку оборудования и программного обеспечения по защите информации, надежное функционирование автоматизированных систем предприятия, поддержание информационной безопасности.

Информационная безопасность требует широкий спектр познаний и навыков в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к техникам по защите информации постоянно возрастают.

Техник по защите информации должен уметь:

- обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;
- производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;
- организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;
- настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;
- устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;
- диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать

функции программно-аппаратных средств защиты информации;

- проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
- использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись;
- устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак;
- применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;
- применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера;
- применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;
- применять инженерно-технические средства физической защиты объектов при:
- выявлении технических каналов утечки информации; применении, техническом обслуживании, диагностике, устранении отказов, восстановлении работоспособности, установке, монтаже и настройке инженерно-технических средств физической защиты и технических средств защиты информации;
- проведении измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
- проведении измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.

## **2. Конкурсное задание**

### **Цель**

В рамках выполнения поставленной задачи показать высокий уровень мастерства в компетенции «Информационная безопасность» за максимально короткое время.

### **Время на выполнение задания**

4 часа.

## Требования

- Участники и Эксперты обязаны соблюдать Регламент организации и проведения чемпионата «Абилимпикс»;
- Участникам запрещается приносить с собой какие-либо носители информации, а также иметь доступ к сети Интернет во время выполнения работы или перерывах;
- Сообщить экспертам о необходимости установить дополнительное вспомогательное ПО, оборудование минимум за 3 суток до начала соревнования;
- Эксперты определяют рассадку до начала конкурса путем жеребьевки;
- Участники должны немедленно проинформировать Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании;
- Участники должны следовать указаниям Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании;
- Участники должны уведомить Экспертов, когда завершат выполнение задания.

## Задание

### 1. Задание

1.1.1. Найти уязвимость в операционной системе используя следующие программные средства: Kali Linux, nmap, metasploit.

1.1.2. Запустить скрипт на перезагрузку операционной системы.

### 2. Задание

2.1.1. Подобрать пароль к архиву abilympics\_1.rar методом bruteforce (Количество символов в пароле 5, используются только цифры).

### 3. Задание

3.1.1. Обнаружить пароль почтового сервиса с помощью wireshark на удаленном сервере.

### 4. Задание

Определить пароль для точки доступа Abilympics\_1.

### 5. Задание

Заблокировать в операционной системе все входящие и исходящие соединения, оставить доступ для определенного IP адреса.

Задание для соревнования может быть изменено до 30%.

### Критерии оценки

№	Описание критерия	Баллы
1	Определение уязвимости в операционной системе	10
2	Запуск скрипта на перезагрузку операционной системы	10
3	Определение пароля к архиву	10
4	Обнаружение пароля почтового сервиса с помощью программы Wireshark	15
5	Установка ПО	5
6	Определение пароля для точки доступа	15
7	Настройка Firewall (межсетевого экрана), блокировка входящих и исходящих соединений	20
9	Открытие доступа для определенного IP адреса	15
Всего		100

- Баллы начисляются коллегией Экспертов согласно критериям оценки.
- Решение по начислению баллов принимается большинством голосов Экспертов. Главный эксперт не участвует в начислении баллов. В случае, равенства голосов Экспертов, решающий голос имеет Главный эксперт.
- При частичном выполнении задачи, коллегия Экспертов вправе начислить часть баллов, вплоть до десятых долей балла.
- При равном количестве баллов участник, закончивший работу раньше, в итоговом протоколе поднимается выше участника с равным количеством баллов, но потратившим на выполнение задания большее количество времени.
- Все спорные вопросы решаются коллегией Экспертов вместе с Главным экспертом. Главный эксперт имеет право вето.
- Любые решения, касаемые вопросов проведения чемпионата и оценки задания оформляются протоколом за подписью коллегии Экспертов.

### 3. Требования охраны труда и техники безопасности

*Техника безопасности. Общие требования безопасности*

Настоящая инструкция распространяется на допущенных на площадку соревнований лиц, эксплуатирующих средства вычислительной техники и сетевое оборудование. Инструкция содержит общие указания по безопасному применению электрооборудования

площадки соревнований. Требования настоящей инструкции являются обязательными, отступления от нее не допускаются. К самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только лица не моложе 18 лет.

### ***Требования безопасности перед началом работы***

Перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, наличии заземления компьютера, его работоспособности.

### ***Требования безопасности во время работы***

Для снижения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать Санитарные правила и нормы, гигиенические требования к видео-дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается: вешать что-либо на провода, закрашивать и белить шнуры и провода, закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы, выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

Для исключения поражения электрическим током запрещается: часто включать и выключать компьютер без необходимости, прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера, работать на средствах вычислительной техники и сетевом оборудовании мокрыми руками, а также иметь на рабочем месте тару с водой или другой жидкостью, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе, класть на средства вычислительной техники и периферийное оборудование посторонние предметы.

Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами техниками с соблюдением необходимых технических требований.

Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами

нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

### ***Требования безопасности по окончании работы***

После окончания работы необходимо обесточить все средства вычислительной техники и сетевое оборудование. В случае необходимости оставить включенными только оборудование, указанное экспертами.

### ***Требования безопасности в аварийных ситуациях***

При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить экспертов. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом экспертам, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача.

До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание пораженному электрическим током производится вплоть до прибытия врача.

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.

В помещениях запрещается:

- а) разжигать огонь;
- б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- в) курить;
- г) сушить что-либо на отопительных приборах;
- д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

Источниками воспламенения являются:

- а) искра при разряде статического электричества;
- б) искры от электрооборудования;
- в) искры от удара и трения;

г) открытое пламя.

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями.

#### 4. Инфраструктурный лист

##### Список предоставляемых материалов

№	Название	Описание	Кол-во на человека	Примечание
1				
2	Бумага для лазерной печати	A4	50	1 пачка (500 листов) на всех
3	Ручка	синяя	1	гелиевая
4	Аптечка	типовая		1 на площадку
5	Огнетушитель	типовой		1 на площадку

##### Список объектов, установленных на площадке соревнований

##### Материальное оборудование

№	Назначение	Название	Описание	Кол-во
1	Оборудование для участников	стол	1400x700 мм	1 на участника
2		стул	офисный	1 на участника
3		ПК	Intel Core i5 или быстрее, 8GB RAM и более, 500GB HDD и более, ОС WINDOWS 8.1, Монитор 22 дюйма и более, мышь, клавиатура, доступ к точке доступа участника через wi-fi карту компьютера или	1 на участника



		сетевой кабель, подключение компьютеров к сети интернет	
6	ИБП	Не менее 1000 VA	1 на 2 <sup>х</sup> участников
7	Удлинитель	220В, 2 метра, 6 розеток	1 на участника

### Программные средства

№	Назначение	Название	Описание	Кол-во
1	Программное обеспечение	Windows 7	Установленная для работы в VMware Workstation	
2		Kali Linux	Установленная для работы в VMware Workstation	на рабочем столе виртуальной машины
3		VMware Workstation 12.5 Player for Windows	установленная	на рабочем столе ПК участника

### Оборудование для общего пользования

1	Оборудование	стол	1400x700 мм	4
2		стул	офисный	10

3	экспертов и общего пользования	ПК	ПК или ноутбук экспертов	1
4		ИБП	Не менее 1000 VA	1
7		Принтер или МФУ	Лазерный, ч/б	1
8		Удлинитель	220В, 2 метра, 6 розеток	1

#### Резервное оборудование

№	Назначение	Название	Описание	Кол-во
1		ПК участника	типовое	1
5		Удлинитель	типовой	2

ЧЕМПИОНАТ		III национальный чемпионат АБЫЛИМНИКС 2017		
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ "Информационная безопасность" школьного уровня специализации				
Главный эксперт:		Грибков Сергей Леонидович		
Заместитель Главного эксперта:				
Количество участников				
<b>НА I-ГО УЧАСТНИКА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)</b>				
<b>Оборудование, инструменты и мебель</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристика инструмента	Ед.	Кол-во
1	Компьютер Flextron "Universe Pro" (859681)	<a href="https://fcenter.ru/product/goods/2035841-komp_juter_Flextron_Universe_Pro_859681">https://fcenter.ru/product/goods/2035841-komp_juter_Flextron_Universe_Pro_859681</a>	шт	1
2	Клавиатура+мышь Genius "SlimStar C120" (USB)	<a href="https://fcenter.ru/product/goods/136341-klaviatura_mysh_Genius_SlimStar_C120_USB">https://fcenter.ru/product/goods/136341-klaviatura_mysh_Genius_SlimStar_C120_USB</a>	шт	1
3	ЖК-монитор 19.5" Acer "K202HQLD"	<a href="https://fcenter.ru/product/goods/128046-zhk_monitor_19_5_Acer_K202HQLD">https://fcenter.ru/product/goods/128046-zhk_monitor_19_5_Acer_K202HQLD</a>	шт	1
4	ИБП 1000VA Powercom "SKP-1000A" (USB, COM)	<a href="https://fcenter.ru/product/goods/85988-ibp_1000va_Powercom_SKP_1000A_USB_COM">https://fcenter.ru/product/goods/85988-ibp_1000va_Powercom_SKP_1000A_USB_COM</a>	шт	1
5	Коммутатор D-Link "DES-1024C/A1A" 24 порта 100Mбит/сек.	<a href="https://fcenter.ru/product/goods/138527-kommutator_D_Link_DES_1024C_A1A_24_porta_100Mbit sek">https://fcenter.ru/product/goods/138527-kommutator_D_Link_DES_1024C_A1A_24_porta_100Mbit sek</a>	комплект	всего 2
6	Ручка шариковая PILOT	<a href="https://www.onlinetrade.ru/catalogue/ruchki_sharikooye-c1124/pilot/ruchka_sharikovaya_pilot_bps_gp_f_s_rezin_manzhet_tolshchina_limii_0_32mm_sinyaya_bps_gp_f_1-177807.html?utm_source=google&amp;utm_medium=cpc&amp;gclid=Cj0KCQjwmcT1BRCYra6o6WPyMs8EG49hQPrnHfW7QHUKwZCcTetYd9lq3s1Gu5lqgDveD88Ynkakq78P8NAQ">https://www.onlinetrade.ru/catalogue/ruchki_sharikooye-c1124/pilot/ruchka_sharikovaya_pilot_bps_gp_f_s_rezin_manzhet_tolshchina_limii_0_32mm_sinyaya_bps_gp_f_1-177807.html?utm_source=google&amp;utm_medium=cpc&amp;gclid=Cj0KCQjwmcT1BRCYra6o6WPyMs8EG49hQPrnHfW7QHUKwZCcTetYd9lq3s1Gu5lqgDveD88Ynkakq78P8NAQ</a>	шт	1
7	Учебно-методический комплекс VPNet "Криптографическая защита"	<a href="http://edu.infotecs.ru/learning/complex/detail.php?ID=12342">http://edu.infotecs.ru/learning/complex/detail.php?ID=12342</a>	комплект	всего 2
<b>Расходные материалы на НА I-ГО УЧАСТНИКА</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента/ или описание	Ед.	Кол-во
1				
2				
<b>"Губка"</b> Инструмент, который должен принести с собой участник				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристика инструмента	Ед.	Кол-во
1				
<b>НА I-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)</b>				
<b>Оборудование, инструменты и мебель</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента	Ед.	Кол-во
1	"Оборудование не нужно"		шт	
<b>СКЛАД</b>				
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристика инструмента	Ед.	Кол-во
	Ручка шариковая		шт	5
	Маркер черный		шт	2
	Бумага А4		уп	1
<b>КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА</b>				
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристика инструмента	Ед.	Кол-во
1	Вешалка	<a href="http://arkasmebel.ru/katalog_mebel/veshalki_dlya_ofisa/m-11_veshalka_gardenbarr_m-11">http://arkasmebel.ru/katalog_mebel/veshalki_dlya_ofisa/m-11_veshalka_gardenbarr_m-11</a>	шт	1
2	Стол переговорный, арт 6351_880x880x760	<a href="http://www.interca.ru/catalog/item/?group=2672">http://www.interca.ru/catalog/item/?group=2672</a>	шт	2
3	Пауфубк	<a href="https://center.ru/product/goods/134536-UL_trabuk_ASUS_Zenbook_UX303UA">https://center.ru/product/goods/134536-UL_trabuk_ASUS_Zenbook_UX303UA</a>	шт	1
4	Принтер	<a href="https://center.ru/product/goods/135646-Lazerny_printer_HP_LaserJet_Pro_M104a_A4_USB2_0">https://center.ru/product/goods/135646-Lazerny_printer_HP_LaserJet_Pro_M104a_A4_USB2_0</a>	шт	1
5	Стул		шт	5
<b>ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ</b>				
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристика инструмента	Ед.	Кол-во
1	Осмотритель уведомлений ОУ-1	На усмотрение организатора	шт	1
2	Бумага А4	На усмотрение организатора	шт	2
3	Ручка шариковая	На усмотрение организатора	шт	5
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ</b>				
№	Наименование	Описание		
1	Электричество на 1 пост для каждого участника	220 вольт 1 розетка 2 квт		
2	Интернет одна розетка для каждого участника	до 5 Mbit		