

**VII НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС»  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕЖВУЗОВСКИЙ ЭТАП**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

ПО КОМПЕТЕНЦИИ

**Информационная безопасность**



**Нальчик 2021**

**1. Описание компетенции.**  
**1.1. Актуальность компетенции.**

«Информационная безопасность» входит в «ТОП-50 наиболее востребованных и перспективных профессий» в соответствии с лучшими зарубежными стандартами и передовыми технологиями.

Играя решающую роль в повседневном функционировании, техник по защите информации имеет спрос в организациях различных масштабов коммерческого и государственного сектора, такие как: Инфотекс, Инфовотч, Информзащита и др. 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 широкого спектра познаний и навыков в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к техникам по защите информации постоянно возрастают.

**1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после освоения данной компетенции.**

Техник по защите информации.

**1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт. (конкретные стандарты)**

<b>Студенты</b>
ФГОС СПО 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем " <a href="http://top-50.garpm.ru/">http://top-50.garpm.ru/</a> ФГОС СПО 10.02.05«Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" <a href="http://reestrspo.ru/node/580">http://reestrspo.ru/node/580</a>
ФГОС ВО «Информационная безопасность (уровень бакалавриата)» <a href="http://fgosvo.ru/news/1/2131">http://fgosvo.ru/news/1/2131</a>

**1.4. Требования к квалификации.**

<b>Студенты</b>
<i>Должен знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>-особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;</li><li>- типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации;</li><li>- типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа;</li><li>- основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации.</li></ul> <i>Должен уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</li><li>- диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</li><li>- проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</li><li>- использовать типовые программные криптографические средства, в том числе</li></ul>

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.
- иметь практический опыт в: установке и настройке программных средств защиты информации; тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации;

учете, обработке, хранении и передаче информации, для которой установлен режим конфиденциальности.

## 1. Конкурсное задание.

Конкурсное задание может быть изменено на 30% в пределах существующих модулей.

### 1.1. Краткое описание задания.

Студенты: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо просканировать сетевой трафик. Участнику необходимо произвести установку и настройку программного обеспечения для работы с Рутокен, сгенерировать ключ, проверить работоспособность аутентификации. Установить необходимое программное обеспечение VipNet и настроить защищенное соединение в соответствии со схемой.

### 1.5. Структура и подробное описание конкурсного задания.

	Наименование и описание модуля	День	Время	Результат
Студент	Модуль 1. Сканирование сетевого трафика.	Первый день	30 минут	Просканирован и отфильтрован необходимый трафик
	Модуль 2. Аутентификация с помощью Рутокен.	Первый день	30 минут	Установлен Рутокен и сгенерирован секретный ключ
	Модуль 3. Установка и настройка защищенной сети с помощью VipNet.	Первый день	1 час	Установлены все необходимые компоненты программного обеспечения VipNet. Сконфигурирована защищенная сеть.
Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часа				

### 1.6. Последовательность выполнения задания.

**Студенты:**

#### **Модуль 1. Сканирование сетевого трафика.**

Просканировать сетевой трафик от одной виртуальной машины к другой, произвести захват трафика.

#### **Модуль 2. Аутентификация с помощью Рутокен.**

Установить и настроить Рутокен. Сгенерировать секретный ключ. Проверка работоспособности аутентификации.

#### **Модуль 3. Установка и настройка защищенной сети с помощью VipNet.**

Установить и настроить необходимое программное обеспечение VipNet для организации защищенной сети в соответствии со схемой. Настроить виртуальные машины для работы с сетью.

### 1.7. 30% изменение конкурсного задания.

Главный эксперт в праве изменить параметры настройки виртуальных машин для работы с сетью, а также изменить схему конфигурирования VipNet.

### 1.8. Критерии оценки выполнения задания

**Студенты:**

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль 1. Сканирование сетевого трафика.	Просканировать сетевой трафик от одной виртуальной машины к другой, произвести захват трафика.	25
Модуль 2. Аутентификация с помощью Рутокен	Установить Рутокен, создать необходимые ключи на токене, создание сертификата. Проверка работоспособности аутентификации.	25
Модуль 3. Установка и настройка защищенной сети с помощью VipNet.	Установить и настроить необходимое программное обеспечение VipNet для организации защищенной сети в соответствии со схемой. Настроить виртуальные машины для работы с сетью. Передать сообщение «Все мы разные, но права у нас равные!»	50
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

#### **Модуль 1. Сканирование сетевого трафика.**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
	1.	Сканирование сетевого трафика от одной виртуальной машины к другой	15	15	
	2.	Захват трафика	10	10	
<b>ИТОГО:</b>				<b>25</b>	

#### **Модуль 2. Аутентификация с помощью Рутокен.**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
	1.	Установка Рутокен	10	10	
	2.	Создание ключей на рутокене	10	10	
	3.	Проверка аутентификации	5	5	
<b>ИТОГО:</b>				<b>25</b>	

### Модуль 3. Установка и настройка защищенной сети с помощью VipNet.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
	1.	Проверка работоспособности сети между виртуальными машинами Client-1 Windows и Client-2 Windows.	10	10	
	2.	Установка VipNet Client-1 на виртуальную Client-1 Windows.	5	5	
	3.	Установка VipNet Client-2 на виртуальную Client-2 Windows.	5	5	
	4.	Проверка работоспособности между VipNet Client-1 и VipNet Client-2.	10	10	
	5.	Передача сообщения «Все мы разные, но права у нас равные!» от VipNet Client-1 к VipNet Client-2.	10	10	
	6.	Поиск зашифрованных переданных сообщений VipNet Client-1 к VipNet Client-2	10	10	
<b>ИТОГО:</b>				<b>50</b>	

## 2. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

### 2.1. Студенты

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
Оборудование, инструменты, ПО, мебель					
№	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты	Тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Стол		1400x700 мм, <a href="https://meb-biz.ru">https://meb-biz.ru</a>	Шт.	1
2	Стул		Офисный, <a href="https://beautyoffice.ru/kb-8-kreslo-burokrat">https://beautyoffice.ru/kb-8-kreslo-burokrat</a>	Шт.	1
3	АРМ		Intel Core i5 или быстрее, 32GB RAM и более, 250GB SSD и более, ОС WINDOWS 10, Монитор 21 дюйма и более, мышь, клавиатура, доступ к точке доступа участника через сетевой кабель, <a href="https://www.nix.ru/autocatalog/hp/hp_computers/HP-ProDesk-600-G3-Microtower-1KB31EA-ACB-i5-7500-4-500-DVD-RW-Win10Pro_323282.html">https://www.nix.ru/autocatalog/hp/hp_computers/HP-ProDesk-600-G3-Microtower-1KB31EA-ACB-i5-7500-4-500-DVD-RW-Win10Pro_323282.html</a>	Шт.	1
4	ИБП		Не менее 500 VA, <a href="https://www.dns-shop.ru/product/9d493cda46bd3330/ibp-dexp-see-650va/?p=1&amp;i=7">https://www.dns-shop.ru/product/9d493cda46bd3330/ibp-dexp-see-650va/?p=1&amp;i=7</a>	Шт.	1
5	Удлинитель		220В, 2 метра, 6 розеток, <a href="https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/powersafe/powerfilters">https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/powersafe/powerfilters</a>	Шт.	1
6	Windows 10 или выше		Установленная для работы в Wireshark	Шт.	1

7	Wireshark		Wireshark	Шт.	1
8	Linux Ubuntu Server 20.04		Установленная для работы в Wireshark	Шт.	1