

СОГЛАСОВАНО  
Ведущий специалист-эксперт от-  
дела по защите информации ГУ-  
ОПФ по Смоленской области  
*Ефремов А.А.*  
«31» 03 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УР  
*И.В. Иваненко*  
«31» 03 2023г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ  
КВАЛИФИКАЦИОННОМУ)**

**по профессиональному модулю ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты  
Специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем**

Экзамен квалификационный является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программе» ФГОС СПО.

При выполнении заданий студенты могут пользоваться различным оборудованием и наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене квалификационном и указаны в билете в разделе инструкция.

Результаты экзамена квалификационного определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов решения профессиональных задач оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в итоговую ведомость экзамена квалификационного аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке студента по экзамену квалификационному принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

**Критерии оценки экзамена квалификационного**

Оценка	Критерии
5 «отлично»	Все задания выполнены в полном объеме. Ответы получены на все дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Средний балл от 4,5 до 5
4 «хорошо»	Выполнены 2 задания в полном объеме. Ответы получены практически на все дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Средний балл от 3,5 до 4,4
3 «удовлетворительно»	Выполнено 1 задание в полном объеме. Не получены ответы на дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Средний балл от 2,5 до 3,4
2 «неудовлетворительно»	Не выполнено ни одно задание. Не получены

	ответы на дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Средний балл менее 2,5
--	---

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит практические задания для проверки освоенных профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций и общих компетенций</b>
ПК 2.1	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3	Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Критерии оценивания экзаменационного задания.**

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит одно практическое задания для проверки освоенных профессиональных компетенций.

#### **Задание 1.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Программные средства криптографии» SCRYPTO + SCRYPTO –IMG.

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

**Вам необходимо передать конфиденциальную информацию в файле, используя алгоритм шифрования DES для сокрытия содержимого файла с применением OpenSSL.**

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Зашифрованный файл и перечень этапов шифрования	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;	1. С помощью OpenSSL сгенерирован ключ шифрования для алгоритма DES.	16
			2. С помощью OpenSSL применим сгенерированный ключ шифрования и алгоритм DES к текстовому файлу. 3. Выполнено шифрование по алгоритмам DES-EDE и 3DES, используя только функцию DES.	26

### **Задание 2.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Программные средства криптографии» SCRYPTO + SCRYPTO –IMG.

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

**Вам необходимо передать конфиденциальную информацию в файле, используя алгоритм шифрования RSA для сокрытия содержимого файла с применением OpenSSL.**

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Зашифрованный файл и перечень этапов шифрования	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе	1. С помощью OpenSSL правильно сгенерирован ключ шифрования для алгоритма RSA.	16
			2. С помощью OpenSSL правильно применим сгенерированный ключ шифрования и алгоритм RSA к текстовому файлу.	26







Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9		ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;	1. Правильно созданы два компьютера так, что третий выступает для них маршрутизатором (A <-> B <-> C). Доступность обоих компьютеров друг для друга.	16
			2. Правильно установлена защищённый туннель по протоколу IPSEC между конечными компьютерами.	16
			На промежуточном компьютере перехватите весь трафик с помощью Wireshark.	16
			Поясните происходящие процессы, обнаружьте и поясните все фазы установления соединения на перехваченных пакетах.	16

### **Задание 7.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Программные средства криптографии» SCRYPTO + SCRYPTO –IMG.

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

**Вам необходимо осуществлять защиту информации от несанкционированных путем реализации безопасного хранения файлов с применением криптоконтейнеров.**

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------





Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Отчет анализа	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1. Правильно создан фильтр, в котором проверяется значение TTL (ip.ttl). 2. Правильно получены данные из пакетов 3. Правильно создан фильтр по FTP. 4. Правильный анализ по полученным данным.	26  16  16  16

### **Задание 9.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Программные средства криптографии» SCRYPTO + SCRYPTO –IMG.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо провести настройку по выполнению разведки на основе открытых источников, комбинирование для глубокого анализа данных полученных из открытых источников, для автоматического анализа открытых источников и автоматическое построение взаимосвязей между обнаруженными объектами.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1.Правильный описаны действия для разграничения доступа. 2. Создана гостевая учетная запись. 3. Правильно настроена учетная запись	1б  2 б  2б

### **Задание 11.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Системы доверенной нагрузки», ПЗИ-МДЗ

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо организовать резервное копирование и проанализировать журнал резервного копирования. Сделать выводы на основании анализа. Объяснить необходимость резервного копирования на предприятиях.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1. Правильно настроено резервное копирование  2. Правильно проанализирован журнал резервного копирования	36  26

### **Задание 12.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный стенд «Системы доверенной нагрузки», ПЗИ-МДЗ

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо выполнить настройку для протоколирования событий доступа к файлам.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1.Правильно настроено протоколирования событий доступа к файлам.  2.Правильный анализ протоколов	36  26

### **Задание 13.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-лабораторный стенд

«Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа» ПЗИ-НСД

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо выполнить настройки по ограничению запуска и установки программ, для безопасной работы в сети.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1. Правильно настроен запуск программ, для определенных пользователей  2. Правильно настроена установка программ, для определенных пользователей	36  26

#### **Задание 14.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-лабораторный стенд

«Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа» ПЗИ-НСД

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо настроить межсетевой экран для защиты от несанкционированного доступа.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1.Правильно подключен межсетевой экран (МЭ)	2б
			2. Правильно настроена МЭ	2б
			3.Правильная демонстрация работы МЭ	1б

### **Задание 16.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-лабораторный стенд

«Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа» ПЗИ-НСД

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо настроить межсетевого экрана для защиты от несанкционированного доступа.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Информация об используемом ip адресе	ОПОР3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; ОПОР 4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты; ОПОР 6 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	1.Правильно подключен межсетевой экран (МЭ)	2б
			2. Правильно настроена МЭ	2б
			3.Правильная демонстрация работы МЭ	1б

Рассмотрено на заседании методической комиссии компьютерных сетей и администрирования  
Председатель МК \_\_\_\_\_ О.С. Скряго Протокол №\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.