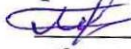



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель направления  
Управления  
безопасности Смоленского  
филиала ПАО "Ростелеком"


 В.А. Петров  
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
СКТ(Ф)СПбГУТ  
А.В. Казаков

  
«31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР  
 И.В. Иваненко  
«31» 08 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЭКЗАМЕНУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ)  
по профессиональному модулю ПМ.03 Защита информации в информационно-  
телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических 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 два практических задания для проверки освоенных профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций и общих компетенций</b>
ПК 3.1	Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 3.2	Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях
ПК 3.3	Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ПК 3.4	Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
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 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

#### **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: Учебно-лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустическому, оптоэлектронному и виброакустическому каналам», ТЗИ АКУСТООПТОВИБРО

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо провести проверку акустического канала утечки речевой информации

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	Анализ о влиянии качества материала модуля на звукоизоляцию и уровень сигнал/шум	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1.Правильно подготовлен исследуемый модуль комнаты 2.Правильно проведено измерение уровня сигнала и шума тестового сигнала; 3.Правильно определен уровень звукоизоляции и отношения сигнал/шум. 4.Правильно сделан вывод о влиянии конкретного модуля на уровень звукоизоляции помещения.	16   26       16   16

**Задание 2.***Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустическому, оптоэлектронному и виброакустическому каналам», ТЗИ АКУСТООПТОВИБРО

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо провести проверку свойств виброакустического канала утечки речевой информации

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

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	Анализ о влиянии качества материала модуля на виброизоляцию и уровень сигнал/шум	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1.Правильно подготовлен исследуемый модуль комнаты	16
			2.Правильно проведено измерение уровня сигнала и шума тестового сигнала;	26
			3.Правильно определен уровень виброизоляции и отношения сигнал/шум.	16
			4.Правильно сделан вывод о влиянии конкретного модуля на уровень звукоизоляции помещения.	16

### **Задание 3.**

#### *Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» ФЗИ-СКУД-УМ

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо построить систему контроля управлением доступом (СКУД) на базе контактных смарт-карт.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	СКУД на базе контактных смарт-карт.	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильное подключение к смарт-карте и введение PIN-код.	26
			2. Знание APDU команды для смарт-карты SLE5542.	26
			3. Правильно выполнены этапы для изменения PIN-кода.	16

**Задание 4.***Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» ФЗИ-СКУД-УМ

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо построить систему контроля управлением доступом (СКУД) на базе бесконтактных RFID смарт-карт.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	СКУД на базе на базе бесконтактных RFID смарт-карт.	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильное подключение контроллера к PoE-коммутатору. 2. Правильная регистрация бесконтактной смарт-карты (iClass или Mifare) методом считывания. 3. Правильно создан пользователь, с присвоенной ему зарегистрированной картой. 4. Правильно назначено пользователю одно или более расписание. 5. Правильно считывается карта, убедитесь, что доступ осуществляется согласно заданному расписанию.	16    16       16   16

**Задание 5.***Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» ФЗИ-СКУД-УМ

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**



Вам необходимо построить систему контроля управлением доступом (СКУД) на базе биометрических систем.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	СКУД на базе на базе биометрических систем	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильно созданы все типы пользователей. 2. Правильно настроена аутентификация каждого пользователя с помощью отпечатка пальца. 3. Правильно настроена аутентификация каждого пользователя с помощью кода.	16           26

#### **Задание 6.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» ФЗИ-СКУД-УМ

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо построить систему контроля управлением доступом (СКУД) на базе ключей eToken.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	СКУД на базе ключей eToken.	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильно изменен пароль пользователя на USB-ключе на новый. 2. Правильно создан сертификат и записан на USB-ключ. 3. Правильно настроена политика извлечения смарт-карты так, чтобы при извлечении компьютер заблокировался.	16           26

**Задание 7.***Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» ФЗИ-СКУД-УМ

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо построить систему контроля управлением доступом (СКУД) на базе ключей iButton.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	СКУД на базе ключей iButton..	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1.Правильно добавлены 2 ключа. 2. Правильно с помощью мастер-ключа добавлен блокирующий ключ. 3. Правильно настроены ключи.	16    26   26

**Задание 8.***Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Типовой комплект учебного оборудования «Демонстрация технических каналов утечки информации» ТЗИ-ДЕМО

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо продемонстрировать умение визуального обнаружения информативного сигнала при исследовании электромагнитного канала утечки информации.

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











ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	Настройка процесса виброакустических колебаний в ограждающих конструкциях.	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильно настроено поисковое устройство Spyder; 2. Правильно подключен и настроен акселерометр к многофункциональному поисковому устройству; 3. Правильно измерено виброускорение на среднегеометрических частотах ограждающих конструкций; 4. Правильно измерено виброускорение на среднегеометрических частотах ограждающих конструкций; 5. Правильно определена звукоизоляция каждой из ограждающих конструкций.	16 16 16 16 16
--	--	---	---	----------------------------

### **Задание 12.**

#### *Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Типовой комплект учебного оборудования «Демонстрация технических каналов утечки информации» ТЗИ-ДЕМО

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Текст задания:**

Вам необходимо продемонстрировать настройку процесса поиска устройств, использующих для передачи информации инфракрасный диапазон.

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

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК5 ОК 9	Настройка процесса поиска устройств, использующих для передачи информации инфракрасный диапазон.	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильно настроено поисковое устройство Spyder; 2. Правильно подключен и применен лазерный датчик 3. Правильно оценено как волна отражается от ограждающих конструкций; 4. Правильно проанализировано, как можно защитить, данный канал утечки информации; 5. Правильно проанализировано как влияет изменение расположения лазерного датчика на регистрацию волн.	16 16 16 16
---	--	---	---	----------------------

**Задание 13.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный лабораторный стенд «Защита от утечек по каналу побочных ЭМИ», комплектация базовая ТЗИПЭМИ-ЕХТ 1

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо продемонстрировать алгоритм обнаружения информативного сигнала в электромагнитном техническом канале утечки информации.

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



ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	Алгоритм обнаружения информативного сигнала в электромагнитном техническом канале утечки информации	ОПОР 1 проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; ОПОР 4 проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; ОПОР 5 проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам ОПОР 6 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;	1. Правильно подключен к приёмнику удлинительный кабель и антенна; 2. После анализа всего частотного диапазона правильно оценено количество частот, характеризующих наличие опасного сигнала; 3. Правильно изменен режим работы тест-сигнала на «Вертикальная развёртка», «Горизонтальная развёртка» и т.д.; 4. Правильно записаны найденные частоты при наиболее эффективном режиме работы тест-сигнала в память программы, указав для каждой частоты уровень сигнала и уровень шума. 5. Правильно сделан вывод о наиболее эффективном режиме работы тест-сигнала.	16  16  16
--	---	---	---	------------------------

#### **Задание 14.**

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: Учебный лабораторный стенд «Защита от утечек по каналу побочных ЭМИ», комплектация базовая ТЗИПЭМИ-ЕХТ 1

Время выполнения задания – 30 минут.

**Текст задания:**

Вам необходимо продемонстрировать умения исследовать свойств электромагнитного канала утечки информации.







**Итоговая ведомость экзамена квалификационного ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты**

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Специальность **10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем**

ФИО студента	№ билета	Результаты экзамена квалификационного по ПМ (экспертные оценки)		ВПД Организация сетевого администрирования					Итоговая оценка		
									Экспертные оценки		
		Итоговая оценка по МДК 03.01, МДК.03.02 (оценки 3-5)	Итоговая оценка по УП 03, ПП 03 (оценки 3-5)	ПК 3.1 (оценки 3-5)	ПК 3.2 (оценки 3-5)	ПК 3.3 (оценки 3-5)	ПК 3.4 (оценки 3-5)	ОК 1,2,4,5,9 (освоена - 1, не освоена - 0)	Интегральная оценка (медиана, без учета освоения ОК)	*Итоговая оценка выставляется по пятибалльной шкале * При равном количестве интегральных оценок, например, 3,4,3,4 выставляется оценка 4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю  
ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях  
с использованием технических средств защиты**

Студент \_\_\_\_\_ Группа Курс \_\_\_\_\_  
 Специальность 10.02.04 **Обеспечение информационной безопасности**  
**телекоммуникационных систем**  
 Билет № \_\_\_\_\_

Коды проверяемых компетенций	Коды основных показателей оценки результата (ОПОР)	Оценка выполнения работ (пятибалльная шкала)				Интегральная оценка (медиана)		Итоговая оценка**	Примечание
						ОПОР	ПК*		
ПК 3.1. ОК 1 ОК 2 ОК 5	<i>ОПОР1</i>								При выставлении итоговой оценки учитываются: медиана по ПК. * при одинаковом количестве интегральных оценок, например 2,3,2,3, выставляется оценка - 3 **Итоговая оценка выставляется по пятибалльной шкале оценивания
	ОПОР 2								
ПК 3.2 ОК 4	<i>ОПОР3</i>								
ПК 3.3 ОК 5	ОПОР 4 ОПОР 5								
ПК 3.4 ОК 9	ОПОР 6								

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
 Члены комиссии \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202г.