

**ПРОЕКТ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
Специалист по защите информации в автоматизированных системах**

--

Регистрационный  
номер

**I. Общие сведения**

**Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах**

12.001

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите

Группа занятий:

1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
2139	Специалисты по компьютерам, не вошедшие в другие группы

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

72.20	Разработка программного обеспечения и консультирование в этой области
72.60	Прочая деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий
74.30	Технические испытания, исследования и сертификация

(код ОКВЭД)

(наименование вида экономической деятельности)

**II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Эксплуатация систем обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах	5	Обслуживание средств защиты информации в автоматизированных системах	А/01.5	5
			Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией средств защиты	А/02.5	5

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			информации в автоматизированных системах		
			Конфигурирование подсистем информационной безопасности	A/03.5	5
В	Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах в процессе эксплуатации	6	Диагностика средств защиты информации в автоматизированных системах	V/01.6	6
			Администрирование подсистем безопасности информации в автоматизированных системах	V/02.6	6
			Управление безопасностью информации в автоматизированных системах	V/03.6	6
			Восстановление работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	V/04.6	6
С	Разработка и реализация проектов по защите информации в автоматизированных системах	7	Анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах	C/01.7	7
			Разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем	C/02.7	7
			Разработка защищенных автоматизированных систем с обоснованием выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	C/03.7	7
			Проектирование и	C/04.7	7

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			разработка программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем		
D	Контроль защищенности информации в автоматизированных системах	6,7	Контроль реализации политики информационной безопасности	D/01.6	6
			Мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах	D/02.6	6
			Аудит информационной безопасности автоматизированных систем	D/03.7	7
			Разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принятых мер по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	D/04.7	7
E	Управление проектами по защите информации в автоматизированных системах	8	Организация работ по созданию, внедрению, проектированию, разработке и сопровождению защищенных автоматизированных систем	E/01.8	8
			Разработка концепций построения подсистем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	E/02.8	8
			Моделирование и исследование защищенных автоматизи-	E/03.8	8

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			рованных систем, анализ их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты		
			Разработка и внедрение инновационных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с учетом требований по обеспечению безопасности информации	Е/04.8	8

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация систем обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № профстандарта

Возможные наименования должностей	Техник по защите информации Старший техник по защите информации
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование– программы подготовки специалистов среднего звена УГС 10.00.00 «Информационная безопасность» Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической	

работы	
Особые условия допуска к работе	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2139	Специалисты по компьютерам, не вошедшие в другие группы
ЕКС	-	Техник-программист
ОКНПО	-	Программист
Коды спе-тей и направлений подготовки		

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание средств защиты информации в автоматизированных системах	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Решение частных технических задач, возникающих при проведении плановых и внеплановых контрольных проверок средств защиты информации в автоматизированных системах
	Проведение регламентных работ по обслуживанию подсистем информационной безопасности
	Проверка технического состояния средств защиты информации в автоматизированных системах
	Выполнение типовых работ по устранению последствий отказов средств защиты информации в автоматизированных системах
Необходимые умения	Использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники
	Эксплуатировать компоненты подсистем безопасности автоматизированных систем
	Обнаруживать и устранять неисправности подсистем безопасности автоматизированных систем согласно технической документации
	Использовать средства защиты информации от несанкционированного доступа

	<p>рованного съёма и утечки по техническим каналам</p> <p>Использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе электронную цифровую подпись</p>
Необходимые знания	<p>Основные методы и средства технической защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съёма и утечки по техническим каналам</p> <p>Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации</p> <p>Типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации</p> <p>Организация ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты информации</p> <p>Состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред</p>
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией средств защиты информации в автоматизированных системах	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала		Пер. № профстандарта

Трудовые действия	Ведение документов учета, обработки, хранения и передачи информации, составляющей профессиональную, коммерческую, служебную или иную тайну
	Организация мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации средств защиты информации в автоматизированных системах
	Ведение протоколов и журналов учета при осуществлении аудита и мониторинга средств защиты информации в автоматизированных системах
Необходимые умения	Оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации
	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны
	Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации
	Использовать и оформлять техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами
	Самостоятельно совершенствовать устную и письменную

	речь, пополнять словарный запас
Необходимые знания	Основные нормативно-правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации
	Правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности
	Основные методы организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Конфигурирование подсистем информационной безопасности	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Пер. № профстандарта	

Трудовые действия	Комплектование и установка подсистем безопасности автоматизированных систем
	Конфигурирование компьютерных сетей и межсетевой маршрутизации
	Конфигурирование операционных систем и систем управления базами данных в соответствии с инструкциями по реализации политики безопасности автоматизированных систем
Необходимые умения	Производить монтаж и диагностику компьютерных сетей
	Использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных
	Устанавливать и настраивать параметры современных сетевых протоколов
Необходимые знания	Пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации
	Сетевые модели, протоколы и их настройки в операционных системах
	Типовые средства и методы обеспечения информационной

	безопасности в локальных и глобальных вычислительных сетях
	Основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации
	Особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных
	Типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах в процессе эксплуатации	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № проф-стандарта

Возможные наименования должностей	Инженер по защите информации Старший инженер по защите информации
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – программа бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»
Требования к опыту практической работы	Опыт работы в качестве инженера по защите информации от полугода (рекомендуется)
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2139	Специалисты по компьютерам, не вошедшие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-программист
ОКНПО	010503	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Коды спе-тей и направлений подготовки		



### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Диагностика средств защиты информации в автоматизированных системах	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Экспертиза состояния защищенности информации на объекте защиты
	Оценка защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств инструментального анализа информационной безопасности
	Расчет и инструментальный контроль показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах
Необходимые умения	Контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности автоматизированных систем
	Применять действующую нормативную базу в области обеспечения информационной безопасности
	Применять нормативными документами по противодействию технической разведке
	Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем
	Использовать программно-аппаратные средства обеспечения безопасности автоматизированных систем
	Использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах
Необходимые знания	Информационные технологии, реализуемые в автоматизированных системах
	Основные положения законодательства Российской Федерации в области защиты информации, отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности
	Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации
	Критерии оценки защищенности автоматизированной системы и методы обеспечения ее информационной безопасности
	Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
	Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях

	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Администрирование подсистем безопасности информации в автоматизированных системах	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Поддержание работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Обеспечение эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем
	Ведение документации по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем
	Установка и настройка операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей и программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
Необходимые умения	Применять программно-аппаратные средства обеспечения безопасности автоматизированных систем
	Планировать политику безопасности компонентов (операционных систем, баз данных, компьютерных сетей, программных систем) автоматизированных систем
	Использовать средства операционных систем, систем управления базами данных, программных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем
	Использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах
Необходимые знания	Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах
	Принципы построения и функционирования современных опе-

	рационных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей
	Критерии оценки эффективности и надежности средств защиты современных операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей
	Принципы организации и структуру подсистем защиты современных операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей
	Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Управление безопасностью информации в автоматизированных системах	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Оценка информационных рисков в автоматизированных системах
	Определение комплекса мер (правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средств) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Разработка и применение частных политик информационной безопасности автоматизированных систем
Необходимые умения	Оценивать информационные риски в автоматизированных системах
	Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности
	Определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем
	Применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности
	Пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке
	Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

	Разрабатывать и применять частные политики информационной безопасности автоматизированных систем
	Разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем
Необходимые знания	Основные методы управления информационной безопасностью
	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
	Основные положения законодательства Российской Федерации в области защиты информации, отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности
	Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации
	Критерии оценки защищенности автоматизированной системы и методы обеспечения ее информационной безопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Восстановление работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала		Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Обнаружение и устранение неисправностей в работе программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Восстановление после сбоев и отказов компонентов (операционных систем, баз данных, компьютерных сетей и программных систем) автоматизированных систем
Необходимые умения	Применять типовые программные средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах
	Применять средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем
	Применять программные средства обеспечения безопасности данных
Необходимые	Методы и способы обеспечения отказоустойчивости автомати-

знания	зированных систем
	Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и реализация проектов по защите информации в автоматизированных системах	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № проф-стандарта

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-разработчик Руководитель проектов Руководитель отдела систем защиты информации
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – программа специалитета или магистратуры по УГНПС 10.00.00 «Информационная безопасность»
Требования к опыту практической работы	Работа на должности инженера по защите информации менее трех лет (рекомендуется)
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2139	Специалисты по компьютерам, не вошедшие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-программист
ОКНПО	010503	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Коды спе-тей и направлений подготовки	10.03.01	Информационная безопасность
	10.04.01	Информационная безопасность

### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем
	Проведение анализа программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Выявление уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем
	Выявление основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах
	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации в области современных информационных технологий и обеспечения информационной безопасности
Необходимые умения	Анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации
	Анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем
	Применять действующую нормативную базу в области обеспечения информационной безопасности
Необходимые знания	Принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации
	Эталонная модель взаимодействия открытых систем
	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах
	Технические каналы утечки информации
Другие характеристики	Организация защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации
	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала		Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Разработка модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем
	Разработка моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Разработка проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Разработка предложений по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем
Необходимые умения	Применять действующую нормативную базу в области обеспечения информационной безопасности
	Применять нормативные документы по противодействию технической разведке
	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности
	Проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети
Необходимые знания	Терминология, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ, комплексов и систем
	Правовые нормы и стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации
	Принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов
	Критерии оценки эффективности и надежности средств защиты ОС
	Принципы организации и структуры подсистем защиты ОС
	Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
Другие характеристики	-

### 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка защищенных автоматизированных систем	Код	C/03.7	Уровень (подуровень)	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

тем с обоснованием выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем

--

квалификации

--

Происхождение  
трудовой  
функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала      Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Анализ технической документации, информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности
	Формирование требований по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач
	Проектирование, моделирование, исследование автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем
	Выбор и обоснование критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем
	Использование программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
Необходимые умения	Определять меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем.
	Проектировать подсистемы информационной безопасности с учетом действующих нормативных и методических документов
	Разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Оценивать информационные риски в автоматизированных системах и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите
	Проводить выбор, исследовать эффективность и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы с целью обеспече-



	<p>ния требуемого уровня защищенности</p> <p>Проводить комплексное тестирование и отладку аппаратных и программных систем</p>
Необходимые знания	Основные методы управления информационной безопасностью
	Основные понятия теории автоматов, математической логики, теории алгоритмов и теории графов
	Основные отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
	Угрозы безопасности, информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы
	Методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации
	Другие характеристики

### 3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и разработка программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем	Код	С/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала		Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Разработка программной и технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации на компоненты автоматизированных систем
	Проектирование программного обеспечения и программирование с использованием средств автоматизации

	Работа с программными средствами схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратурой
	Чтение принципиальных схем, построение временных диаграмм и восстановление алгоритма работы узла, устройства и системы по комплекту документации
	Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем
	Разработка и документирование программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности
	Разработка, документирование, тестирование, отладка, оценка быстродействия и оптимизация работы электронных схем на базе современной элементной базы
Необходимые умения	Оценивать сложность алгоритмов и вычислений
	Разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом требований нормативных документов, Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации
	Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Использовать стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, методы анализа электрических цепей
	Применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных автоматизированных систем
	Решать типовые задачи кодирования и декодирования
	Проводить комплексное тестирование и отладку аппаратных и программных систем
	Разрабатывать прикладные программы и базовые алгоритмы средствами языков программирования, осуществляющие взаимодействие с базами данных
	Разрабатывать и администрировать базы данных
	Проектировать компьютерные сети
	Проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методов и средств автоматизированного проектирования
	Работать с современной элементной базой электронной аппаратуры
	Необходимые знания
Основные понятия теории автоматов, математической логики, теории алгоритмов и теории графов	
Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах	
Средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации	

	Способы кодирования информации и основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах
	Современные технологии программирования и методы оценки сложности алгоритмов
	Эталонная модель взаимодействия открытых систем, основные протоколы, последовательность и содержание этапов построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей
	Основы теории электрических цепей, методы анализа и синтеза электронных схем
	Принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры, типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры
	Принципы построения и функционирования, основные протоколы телекоммуникационных сетей
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	Методы тестирования и отладки, принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного и аппаратного обеспечения
	Архитектура, основные модели, последовательность и содержание этапов проектирования, физическая организация баз данных
	Принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль защищенности информации в автоматизированных системах			Код	D	Уровень квалификации	6,7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала				
				Код оригинала		Рег. № профстандарта	
Возможные наименования должностей	Инженер по защите информации Старший инженер по защите информации						
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – программа бакалавриата Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной пе-						

	реподготовки
Требования к опыту практической работы	Работа на должности ИТ-сотрудника (или на аналогичных должностях) в течение одного года (рекомендуется)
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2139	Специалисты по компьютерам, не вошедшие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-программист
ОКНПО	010503	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Коды спе-тей и направлений подготовки	10.03.01	Информационная безопасность
	10.04.01	Информационная безопасность

#### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль реализации политики информационной безопасности	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем
	Администрирование (в части, касающейся авторизации, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	Проведение экспертизы информационной безопасности на объекте информатизации
Необходимые умения	Администрировать подсистемы информационной безопасности автоматизированных систем
	Применять нормативные документы по противодействию технической разведке
	Исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
Необходимые знания	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах

	Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	Требования к шифрам и основные характеристики шифров
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Работа с технической документацией и нормативно-правовыми актами в области информационной безопасности автоматизированных систем
	Выявление угроз безопасности информации в автоматизированных системах
	Оценка защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств инструментального анализа информационной безопасности
	Проектирование программного обеспечения с использованием средств автоматизации
Необходимые умения	Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности
	Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке
	Контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности автоматизированных систем
Необходимые знания	Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности

	в автоматизированных системах Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Аудит информационной безопасности автоматизированных систем	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Оценка информационных рисков
	Обоснование и контроль результатов управленческих решений в области информационной безопасности автоматизированных систем
	Экспертиза состояния защищенности информации автоматизированных систем
	Выбор и обоснование критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем
Необходимые умения	Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации
	Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем
	Разрабатывать частные политики информационной безопасности автоматизированных систем
	Применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности
Необходимые знания	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности информации в сетях ЭВМ
	Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
	Принципы построения систем защиты информации
Другие характеристики	-

### 3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принятых мер по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № проф-стандарта

Трудовые действия	Разработка технических заданий на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем
	Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем
	Управления информационной безопасностью автоматизированных систем
Необходимые умения	Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности информации автоматизированных систем
	Проектировать подсистемы информационной безопасности автоматизированных систем с учетом действующих нормативных документов
	Определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач
Необходимые знания	Правовые нормы и стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации
	Методы, способы, средства, последовательности и содержания этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности информации автоматизированных систем
	Требования к шифрам и основные характеристики шифров
	Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление проектами по защите информации в автоматизированных системах	Код	Е	Уровень квалификации	8
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № проф-стандарта

Возможные наименования должностей	Главный специалист по защите информации Руководитель отдела систем защиты информации Заместитель руководителя департамента (отдела) исследований и разработок Руководитель департамента (отдела) исследований и разработок
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – программа специалитета или магистратуры по УГНПС 10.00.00 «Информационная безопасность» Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Работа на должности инженера по защите информации или на аналогичных должностях в течение трех лет
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
	1229	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб), не вошедшие в другие группы
	1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
ЕКС	-	Директор (начальник) вычислительного (информационно-вычислительного) центра Начальник отдела информации Начальник отдела (лаборатории, сектора) по защите информации Начальник технического отдела
ОКНПО	010503	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Коды спе-тей		



и направлений подготовки		

### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем	Код	E/01.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Разработка программной и технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации на компоненты автоматизированных систем
	Эксплуатация и администрирование (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	Поддержание работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе электронных аппаратных средств автоматизированных систем
	Обеспечение безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией)
	Участие в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты
	Мониторинг и аудит, выявление угроз информационной безопасности автоматизированных систем методами оценки информационных рисков
	Расчет и инструментальный контроль показателей технической защиты информации
Необходимые умения	Определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем
	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности и оценивать угрозы информа-

	<p>ционной безопасности для объекта информатизации</p> <p>Применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем</p> <p>Применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, очистки и дефрагментации диска)</p> <p>Разрабатывать и контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Восстанавливать работоспособность подсистемы информационной безопасности автоматизированных систем в нештатных ситуациях</p> <p>Проводить комплексное тестирование и отладку аппаратных и программных систем</p>
Необходимые знания	<p>Основные методы управления информационной безопасностью</p> <p>Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах</p> <p>Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</p> <p>Положения стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации, основные отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ, комплексов и систем</p> <p>Информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>Принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных вычислительных и операционных систем, локальных и глобальных компьютерных сетей, телекоммуникационных систем, сетей передачи информации</p> <p>Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем</p> <p>Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах</p> <p>Организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</p> <p>Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)</p> <p>Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p>
Другие характеристики	-

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка концепций построения подсистем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	Код	E/02.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Рег. № профстандарта	

Трудовые действия	Формирование требований по защите информации
	Разработка технических заданий на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем
	Проектирование подсистем информационной безопасности с учетом действующих нормативных и методических документов
	Определение комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Составление аналитических обзоров по вопросам обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
Необходимые умения	Проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности информации в автоматизированной системе.
	Проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети
	Применять действующую нормативную базу в области обеспечения информационной безопасности.
	Разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации
Необходимые знания	Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах
	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	Принципы формирования и реализации политики информационной безопасности в автоматизированных системах
Другие характеристики	-

### 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Моделирование и исследование защищенных автоматизированных систем, анализ их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты	Код	Е/03.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала		Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Разработка и исследование аналитических и компьютерных моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Разработка модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем
	Исследование программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Анализ информационной инфраструктуры и информационной безопасности автоматизированных систем
	Анализ и оценка угрозы информационной безопасности объекта
	Разработка предложений по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем
Необходимые умения	Выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий
	Разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчётных и исследовательских задач.
	Применять стандартные методы и модели при решении типовых задач.
	Проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети
	Анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации
Необходимые знания	Методы и технологии проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	Основные меры по защите информации в автоматизированных

	системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
	Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах
	Принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации
	Возможности технических средств перехвата информации
Другие характеристики	-

### 3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение инновационных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с учетом требований по обеспечению безопасности информации	Код	E/04.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Рег. № профстандарта

Трудовые действия	Оценка показателей качества и эффективности работы ЭВМ, вычислительных систем, программного обеспечения, технических средств, сетей
	Обеспечение безопасности информации с помощью программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией)
	Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности
	Установка и настройка операционных систем семейств Windows и Unix с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	Ввод в эксплуатацию и администрирование (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	Разработка технической документации для телекоммуникационных систем и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности информации
Необходимые умения	Определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных

	систем
	Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем
	Администрировать подсистемы информационной безопасности автоматизированных систем
	Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем
	Разрабатывать прикладные программы в интегрированных средах разработки программного обеспечения
	Проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы
	Проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети
	Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации
	Проводить комплексное тестирование и отладку аппаратных и программных систем
	Определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите
	Разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем
	Определять эффективность применения средств информатизации, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
Необходимые знания	Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах
	Профессиональная и криптографическая терминология в области информационных технологий и информационной безопасности
	Принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем, систем и сетей передачи информации
	Архитектура и принципы функционирования современных компьютеров, вычислительных и телекоммуникационных систем
	Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации
	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, систе-

	мах управления базами данных, компьютерных сетях
	Основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические)
	Методы тестирования и отладки, принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения
Другие характеристики	-