

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ЭКЗАМЕН ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ  
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА (ФИЭБ)**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПИМ**

**ЧАСТЬ 1 ПИМ**

**Дисциплина «Защита и обработка конфиденциальных документов»**

**Задание** (установите правильную последовательность в предложенной совокупности ответов)

Установите последовательность этапов уничтожения конфиденциальных документов.

*Варианты ответов:*

- 1) ликвидация документов по акту
- 2) оформление акта на уничтожение
- 3) экспертиза ценности конфиденциальных документов
- 4) согласование утилизации документов с руководством компании
- 5) составление описи ликвидируемых бумаг
- 6) выделение конфиденциальных материалов к уничтожению

**Дисциплина «Защита информации от утечек по техническим каналам»**

**Задание** (введите ответ в поле)

Для доступа к информационной системе с целью разведки используются программы с потенциально-опасными последствиями работы, которые, скрывая признаки своего присутствия в системе, могут сохранять фрагменты информации из оперативной памяти в некоторых областях внешней памяти прямого доступа. Такие программы называются ...

(Введите ответ в форме соответствующего падежа.)

*Введите ответ*

**Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов»**

**Задание** (введите ответ в поле)

Алгебраическая сумма  $\mu_A + \nu_B(3)$  для множеств  $A = \{(1; 0,2), (2; 0,4), (3; 0,6)\}$  и  $B = \{(1; 0,3), (2; 0,4), (3; 0,5)\}$  равна ...

*Введите ответ*

**Дисциплина «Методы и средства криптографической защиты»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между алгоритмами шифрования и их свойствами.

1. «Магма»

2. «Кузнечик»
3. «Стрибог»

*Варианты ответов:*

- 1) использует нелинейное преобразование
- 2) использует функцию сжатия
- 3) использует простую замену
- 4) использует линейное преобразование

### **Дисциплина «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между государственными органами и их функциями в сфере информационной безопасности.

1. ФСТЭК
2. ФСБ
3. ФСО

*Варианты ответов:*

- 1) выявление, предупреждение и пресечение разведывательной и иной деятельности специальных служб и организаций иностранных государств, отдельных лиц, направленной на нанесение ущерба безопасности Российской Федерации
- 2) организация и обеспечение эксплуатации, безопасности и совершенствование специальной связи и информации, предоставляемой государственным органам
- 3) нормативно-техническое регулирование вопросов безопасного использования информации и информационной инфраструктуры
- 4) контроль над обеспечением безопасности информации, имеющей критическую важность для существования и правильного функционирования государства, борьба с техническими разведками других государств на территории страны, а также контроль экспорта товаров двойного назначения и товаров, ограниченных в международном обороте при внешнеэкономической деятельности

### **Дисциплина «Основы информационной безопасности»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между моделями управления доступом и их описанием.

1. Модель Белла – Лападулы
2. Модель Харисона – Руззо – Ульмана
3. Модель Биба

*Варианты ответов:*

- 1) предполагает реализацию произвольного управления доступом субъектов к объектам и контроль за распространением прав доступа
- 2) устанавливает уровни целостности информации
- 3) применяется при проектировании защищенных систем для спецификации поведения пользовательских приложений
- 4) отражает политику безопасности, основанную на концепции мандатного доступа, когда разрешение доступа определяется соотношением уровня допуска пользователя и уровня конфиденциальности документа

### Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации»

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между способами автоматического поиска вирусов и выполняемыми ими функциями.

1. Программа-детектор
2. Программа-вакцина
3. Программы-фаги

*Варианты ответов:*

- 1) просмотр всех возможных мест нахождения вирусов и предупреждение об их наличии или отсутствии
- 2) запоминание исходного состояния программ, каталогов и системных областей и периодическое сравнение текущего состояния с исходным
- 3) просмотр всех возможных мест нахождения вирусов, предупреждение об их наличии или отсутствии, обезвреживание вирусов (удаление их из файлов ОС, оперативной памяти и т.п.)
- 4) обнаружение присутствия вируса по признакам аномального поведения и, возможно, обезвреживание его

### Дисциплина «Сети и системы передачи информации»

**Задание** (элементы доступны для перетаскивания)

Установите соответствие между протоколами и их свойствами и заполните таблицу.

<b>Telnet</b>	
<b>SSH</b>	

*Варианты ответов:*

- 1) SNMP
- 2) подходит для сетей с низкой пропускной способностью
- 3) использует по умолчанию 22 порт
- 4) имеется возможность указания способа кодирования сообщения
- 5) подходит для публичных сетей
- 6) данные передаются в зашифрованном формате по защищенному каналу
- 7) уязвим для атак на безопасность

### Дисциплина «Техническая защита информации»

**Задание** (установите правильную последовательность в предложенной совокупности ответов)

Установите последовательность этапов создания системы защиты информации.

*Варианты ответов:*

- 1) ввод в действие системы защиты информации
- 2) проектирование
- 3) разработка технического задания
- 4) предпроектное обследование

### Дисциплина «Технологии и методы программирования»

**Задание** (укажите не менее двух вариантов ответов)

Дано описание переменных на языке C:

```
unsigned X, Y, Z; // 2-байтовые величины
```

Чтобы поместить значение X в младшие 6 битов, а Y – в следующие 7 битов переменной Z, сохранив без изменения старшие биты Z (для  $X < 64$ ,  $Y < 128$ ), необходимо написать фрагмент программы ...

*Варианты ответов:*

- 1)  $Z \& = 060000$ ;  $Z | = Y \ll 6 | X$ ;
- 2)  $Z - = Z \% 8192 + X + 64 * Y$ ;
- 3)  $Z \& = 0xE000 + X$ ;  $Z | = Y \ll 6$ ;
- 4)  $Z = Z - Z \% 4096 + 64 * Y + X$ ;
- 5)  $Z = Z \& \sim 0x1FFF$ ;  $Z = X | Y \ll 6 | Z$ ;
- 6)  $Z - = Z \& \sim 017777 | 64 * Y | X$ ;

### **Дисциплина «Управление информационной безопасностью»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между наименованием стандарта и его содержанием.

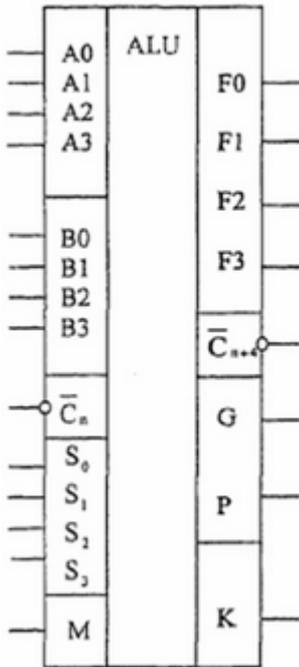
1. ISO/IEC 17799:2000 (BS 7799-1:2000) «Управление информационной безопасностью – Информационные технологии»
2. ISO 15408:2002 «Общие критерии безопасности информационных технологий»
3. NIST SP 800-53 «Контроль безопасности и конфиденциальности для федеральных информационных систем и организаций»
4. ISO/IEC 27001:2013 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования»

*Варианты ответов:*

- 1) устанавливает требования к системе менеджмента информационной безопасности для демонстрации способности организации защищать свои информационные ресурсы
- 2) содержит классификацию широкого набора требований IT-безопасности, определяет структуру их группирования и принципы использования
- 3) содержит наиболее полное описание средств реализации требований ИБ и рекомендации по их применению
- 4) содержит руководящие указания по планированию и подготовке к реагированию на инциденты
- 5) рассматривает актуальные вопросы обеспечения информационной безопасности организаций и предприятий

## Дисциплина «Электроника и схемотехника»

Задание (укажите не менее двух вариантов ответов)



На рисунке приведено условно-графическое изображение микросхемы арифметико-логического устройства. Для подключения к АЛУ микросхемы ускорения переносов служат выводы, имеющие обозначения ...

Варианты ответов:

- 1) P
- 2) K
- 3) G
- 4) M

## ЧАСТЬ 2 ПИМ

### Кейс-задание

(Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий)

Электронная подпись, кроме удобства и возможности удаленно работать, таит в себе риск потери информации для владельца и вероятность стать жертвой мошенников. Электронная подпись является аналогом собственноручной подписи человека, что может нанести ущерб и быть угрозой информационной безопасности. В одной из компаний после увольнения директора были переведены денежные средства со счета компании на свой личный счет, все действия операций были подтверждены электронной подписью. Действительно был осуществлен несанкционированный вход в систему «Офис-бухгалтерия» с помощью сертификата ключа проверки электронной подписи. Для полной защиты информации необходимо сразу отзываться сертификат ЭП уволенного сотрудника, особенно с такими полномочиями.

Краткое содержание информации	Имя файла	Скачать файл	
Сферы применения электронной цифровой подписи	4k4_Prill	PDF	DOCX

#### Подзадача 1 (укажите не менее двух вариантов ответов)

Основными видами электронных подписей, которые регулируются федеральным законом, являются ...

*Варианты ответов:*

- 1) квалифицированная электронная подпись
- 2) усложненная электронная подпись
- 3) неквалифицированная электронная подпись
- 4) подтвержденная электронная подпись
- 5) простая электронная подпись

#### Подзадача 2 (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между видами электронной подписи и способом их формирования.

1. Простая электронная подпись
2. Неквалифицированная электронная подпись
3. Квалифицированная электронная подпись

*При решении задания используйте файл 4k4\_Prill.*

*Варианты ответов:*

- 1) подтверждает факт своего формирования определенным лицом посредством использования кодов, паролей или иных средств
- 2) получена в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа электронной подписи, указанного в квалифицированном сертификате
- 3) подтверждает факт своего формирования определенным лицом посредством использования биометрической идентификации без использования ключа
- 4) получена в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа электронной подписи

#### Подзадача 3 (укажите не менее двух вариантов ответов)

Для хранения закрытых ключей электронной цифровой подписи могут использоваться ...

*Варианты ответов:*

- 1) USB-карта

- 2) SSD-диск
- 3) токен
- 4) USB-носитель
- 5) дискета
- 6) смарт-карта

**Подзадача 4** (укажите не менее двух вариантов ответов)

Для создания и проверки электронной подписи, создания ключа электронной подписи и ключа проверки электронной подписи должны использоваться средства, которые ...

*Варианты ответов:*

- 1) обеспечивают возможность вычисления ключа электронной подписи
- 2) позволяют установить факт изменения подписанного электронного документа после момента его подписания
- 3) обеспечивают практическую невозможность вычисления ключа электронной подписи из электронной подписи
- 4) устанавливают факт изменения подписанного электронного документа как до, так и после его подписания
- 5) формируют электронную подпись в формате, обеспечивающем возможность ее проверки всеми средствами электронной подписи

**Подзадача 5** (укажите не менее двух вариантов ответов)

Атрибутами, обеспечивающими надежность электронной подписи юридического лица, являются ...

*Варианты ответов:*

- 1) время подписания
- 2) название юридического лица
- 3) сведения о должности представителя
- 4) номер учетной записи документа
- 5) номер сертификата ключа
- 6) налоговый код юридического лица

## Сферы применения квалифицированной электронной подписи

- 1 Электронная отчетность в контролирующие органы и внебюджетные фонды. ФНС, ПФР, ФСС, Росстат
- 2 Электронные торги на федеральных (при размещении госзаказа) и коммерческих электронных торговых площадках
- 3 Счета-фактуры в электронном виде
- 4 Обмен документами, заверенными электронной подписью, при взаимодействии организаций (договоры, акты)
- 5 Арбитражный процесс при банкротстве организаций и продаже имущества при помощи арбитражных управляющих



\* Перечень не является исчерпывающим. Квалифицированная электронная подпись может применяться в других случаях.

Сертифицированный  
ключевой носитель ЭЦП

# Электронная цифровая подпись

Госдума РФ приняла новый закон «Об электронной подписи»

 **Электронная цифровая подпись (ЭЦП)** — реквизит электронного документа, позволяющий установить отсутствие искажения информации в документе и проверить принадлежность подписи конкретному лицу



## Простая ЭЦП \*

Подтверждает, что электронное сообщение отправлено конкретным лицом. Предназначена для подписания электронных сообщений, направляемых в государственный орган, орган местного самоуправления или должностному лицу



## Кто может получить ЭЦП?

-  Юридические лица
-  Индивидуальные предприниматели
-  Физические лица



## Усиленная ЭЦП \*

Позволяет не только идентифицировать отправителя, но и подтвердить, что с момента подписания документ не менялся. Применяется во всех видах отношений, если иное не установлено нормативным правовым актом или соглашением участников отношений

*\* Сообщение с простой или усиленной ЭЦП может быть приравнено к бумажному документу, подписанному собственноручно (по предварительной договоренности сторон), а также в специально предусмотренных законом случаях*



## Квалифицированная ЭЦП \*\*

Предназначена для взаимодействия госорганов с использованием государственных информационных систем

*\*\* Дополнительно подтверждается сертификатом от аккредитованного удостоверяющего центра, а сообщение во всех случаях приравнивается к бумажному документу с собственноручной подписью*

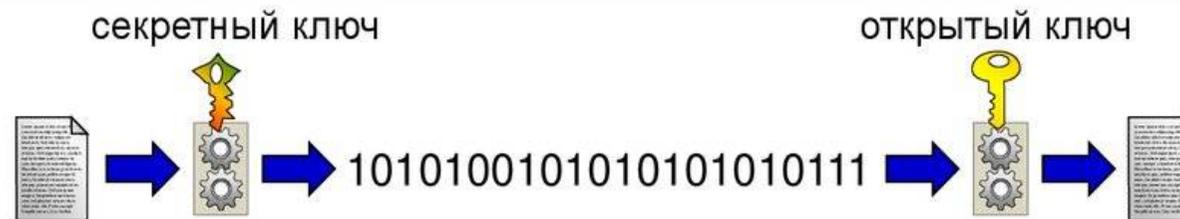


## Как получить ЭЦП?

 ЭЦП выдается центром сертификации (удостоверяющим центром)

## Электронная цифровая подпись

**Электронная цифровая подпись (ЭЦП)** – это набор символов, который получен в результате шифрования сообщения (или его хэш-кода) с помощью секретного ключа отправителя.



### Применение:

- доказательство авторства
- невозможность отказа от авторства
- защита от изменений (проверка целостности)



## Состав электронной подписи



### Состав ЭЦП



**Ключ проверки  
электронной подписи  
(Открытый ключ)**  
уникальная  
последовательность  
символов, однозначно  
связанная с ключом ЭЦП для  
проверки ее подлинности

**Ключ электронной подписи  
(Закрытый ключ)**  
уникальная  
последовательность  
символов, предназначенная  
для создания ЭЦП

