

# Прохождения внешнего курса на тему Основы кибербезопасности.

## Часть 3

### Основы информационной безопасности

---

Тойчубекова А.Н.

17 май 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Тойчубекова Асель Нурлановна
- студент 2 курса
- факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 1032235033@rudn.ru

## 4 Криптография на практике

---

## 4.1 Введение в криптографию

---

## 4.1 Введение в криптографию

### Вопрос/Ответ 1

В асимметричных криптографических примитивах

**Выберите один вариант из списка**



Абсолютно точно.

- ☒ обе стороны имеют пару ключей
- ☐ одна сторона публикует свой секретный ключ, другая - держит его в секрете
- ☐ одна сторона имеет только секретный ключ, а другая – пару из открытого и секретного ключей
- ☐ обе стороны имеют общий секретный ключ

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: В асимметричных криптографических примитивах обе стороны имеют пару ключей, у каждого из сторон есть пара ключей: открытый ключ и секретный ключ. Открытый ключ публикуется в открытом доступе, а закрытый или секретный сторона хранит у себя.

## 4.1 Введение в криптографию

### Вопрос/Ответ 2

Криптографическая хэш-функция

Выберите все подходящие ответы из списка



Здорово, всё верно.

Верн

Из в

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☒ дает на выходе фиксированное число бит независимо от объема входных данных
- ☒ стойкая к коллизиям
- ☐ обеспечивает конфиденциальность захешированных данных
- ☒ эффективно вычисляется

Следующий шаг

Решить снова



Пояснение ответа: Криптографическая хэш-функция:

- Дает на выход фиксированное число бит независимо от объема входных данных
- Стойкая к коллизиям
- Эффективно вычисляется

### Вопрос/Ответ 3

К алгоритмам цифровой подписи относятся

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Всё правильно.

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ AES
- ☐ SHA2
- ☒ RSA
- ☒ ECDSA
- ☒ ГОСТ Р 34.10-2012

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: К алгоритмам цифровой подписи относятся: RSA, ECDSA, ГОСТ 34.10-2012

### Вопрос/Ответ 4

Код аутентификации сообщения относится к

**Выберите один вариант из списка**



Хорошая работа.



симметричным примитивам



асимметричным примитивам

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Код аутентификации сообщения относится к симметричным примитивам, так как имеется общий ключ.

### Вопрос/Ответ 5

Обмен ключам Диффи-Хэллмана - это

**Выберите один вариант из списка**



Отличное решение!

- ☐ симметричный примитив генерации общего секретного ключа
- ☐ асимметричный примитив генерации общего открытого ключа
- ☒ асимметричный примитив генерации общего секретного ключа
- ☐ асимметричный алгоритм шифрования

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Обмен ключами Диффи-Хэллмана-это асимметричный примитив генерации общего секретного ключа.

## 4.2 Цифровая подпись

---



### Вопрос/Ответ 1

Протокол электронной цифровой подписи относится к

**Выберите один вариант из списка**



Здорово, всё верно.

- ☐ протоколам с симметричным ключом
- ☒ протоколам с публичным (или открытым) ключом

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Протокол электронной цифровой подписи относится протоколам с публичным (или открытым) ключом.

## 4.2 Цифровая подпись

### Вопрос/Ответ 2

Алгоритм верификации электронной цифровой подписи требует на вход

**Выберите один вариант из списка**



Верно. Так держать!

- ☐ подпись, секретный ключ
- ☐ подпись, открытый ключ
- ☒ подпись, открытый ключ, сообщение
- ☐ подпись, секретный ключ, сообщение

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Алгоритм верификации электронной цифровой подписи требует на вход:

- подпись
- открытый ключ
- сообщение

### Вопрос/Ответ 3

Электронная цифровая подпись не обеспечивает

**Выберите один вариант из списка**

☒ Хорошая работа.

- ☐ неотказ от авторства
- ☐ целостность
- ☒ конфиденциальность
- ☐ аутентификацию

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Цифровая подпись предназначена для:

- Обеспечение целостности сообщения(любое изменение сообщения будет обнаружено)
- Аутентификации сообщения(устанавливается принадлежность подписи владельцу)
- Неотказ от авторства(невозможно отказаться от факта подписи в будущем)

### Вопрос/Ответ 4

Какой тип сертификата электронной подписи понадобится для отправки налоговой отчетности в ФНС?

**Выберите один вариант из списка**



Всё получилось!

- ☒ усиленная квалифицированная
- ☐ усиленная неквалифицированная
- ☐ простая

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Усиленной квалифицированной:

- равнозначно рукописей
- подтверждается сертификатом, выпущенным организацией, аккредитованной минкомсвязи РФ
- госуслуги, государственный документооборот



## 4.2 Цифровая подпись

### Вопрос/Ответ 5

В какой организации вы можете получить квалифицированный сертификат ключа проверки электронной подписи?

**Выберите один вариант из списка**

☒ Здорово, всё верно.

Верно решил 9

Из всех попыт

- ☐ в любой организации, имеющей соответствующую лицензию ФСБ
- ☐ в минкомсвязи РФ
- ☒ в удостоверяющем (сертификационном) центре
- ☐ в любой организации по месту работы

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 10: Вопрос/Ответ 5

Пояснение ответа: В удостоверяющем(сертифициционном) центре можно получить квалифицированный сертификат ключа проверки электронной записи.

## 4.3 Электронные платежи

---

## 4.3 Электронные платежи

### Вопрос/Ответ 1

Выберите из списка все платежные системы.

**Выберите все подходящие ответы из списка**

☒ Верно. Так держать!

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ BitCoin
- ☒ MasterCard
- ☐ SecurePay
- ☐ POS-терминал
- ☐ банкомат
- ☒ МИР

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: МИР и MasterCard являются платежными системами.

### Вопрос/Ответ 2

Примером многофакторной аутентификации является

**Выберите все подходящие ответы из списка**



Отличное решение!

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащим их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ комбинация проверки пароля + Капча
- ☒ комбинация проверка пароля + код в sms сообщении
- ☒ комбинация код в sms сообщении + отпечаток пальца
- ☐ комбинация PIN код + пароль

Следующий шаг

Решить снова

## 4.3 Электронные платежи

Пояснение ответа: Многократная аутентификация заключается в том, что мы доказываем в ходе этого протокола несколько вещей есть. Основные категории вещей, которые мы можем доказать:

1. то, что я знаю-это либо пароль,либо пин код, либо в случае онлайн платежей это секретный код
2. конкретно в онлайн платежах мы используем второй фактор-это то, чем я владею, который вы должны подтвердить или вбить в ваш браузер
3. другой фактор аутентификации-это свойства например биометрия,отпечаток пальца
4. четвертый фактор аутентификации -локация.

### Вопрос/Ответ 3

При онлайн платежах сегодня используется

**Выберите один вариант из списка**



Отлично!

- ☒ многофакторная аутентификация покупателя перед банком-эмитентом
- ☐ однофакторная аутентификация покупателя перед банком-эквайером
- ☐ однофакторная аутентификация при помощи PIN-кода карты перед терминалом
- ☐ многофакторная аутентификация покупателя перед банком-эквайером

Следующий шаг

Решить снова



Пояснение ответа: При онлайн платежах сегодня используется многофакторная аутентификация покупателя перед банком-эмитентом

## 4.4 Блокчейн

---

### Вопрос/Ответ 1

Какое свойство криптографической хэш-функции используется в доказательстве работы?

**Выберите один вариант из списка**



Здорово, всё верно.

- ☐ фиксированная длина выходных данных
- ☒ сложность нахождения прообраза
- ☐ обеспечение целостности
- ☐ эффективность вычисления

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Сложность нахождения прообраза криптографической хэш функции используется в доказательстве работы.

### Вопрос/Ответ 2

Консенсус в некоторых системах блокчейн обладает свойствами

**Выберите все подходящие ответы из списка**

☒ Всё правильно.

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), ответить на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☒ консенсус
- ☒ открытость
- ☒ живучесть
- ☒ постоянства

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: В основе блокчейна лежит консенсус- публичная структура данных или леджер(бухгалтерская книга), которая обеспечивает:

- постоянство(добавленные когда-либо данные не могут быть удалены)
- консенсус(все участники видят одни и те же данные за исключением пары блоков)
- живучесть(участники могут добавлять новые транзакции)
- открытость(любой может стать участником блокчейна)

### Вопрос/Ответ 3

Секретные ключи какого криптографического примитива хранят участники блокчейна?

**Выберите один вариант из списка**



Всё правильно.

- ☐ обмен ключами
- ☐ шифрование
- ☒ цифровая подпись
- ☐ хэш-функция

Следующий шаг

Решить снова

Пояснение ответа: Участники блокчейна хранят секретные ключи цифровой подписи каждой транзакции, эта подпись доказывает, что транзакция создана владельцем средств. Только владелец приватного ключа может распорядиться средствами, хранящимися на связанном адресе.