

# Основы информационной безопасности (Прохождение внешнего курса)

**Автор:** Назармамадов Умед Джамshedович **Дата выполнения:** 14 мая 2025 года

## Цель работы

Задачей данного отчёта является документирование прохождения внешнего курса на платформе Stepik «Основы кибербезопасности» с указанием выполненных заданий и кратких описаний пройденных модулей.

## Задание

Необходимо выполнить и описать все задания курса «Основы кибербезопасности» на Stepik, перечислить темы модулей и конкретные подтемы, а также приложить скриншоты итоговых тестов.

## Теоретическое введение

Слушатели курса «Основы кибербезопасности» на Stepik узнают, как обеспечивается безопасность интернет-трафика, какие пароли нужно выбирать и как их хранить; познакомятся с методами защиты сообщений в мессенджерах (WhatsApp, Telegram); поймут, как работают механизмы аутентификации в электронных платежах и многое другое ([stepik.org](https://stepik.org)).

## Выполнение лабораторной работы

### Модуль 1: Безопасность в сети

- **1.1 Как работает интернет: базовые сетевые протоколы**

Выберите протокол прикладного уровня

Выберите один вариант из списка

✓ Хорошая работа.

- ☐ UDP
- ☐ TCP
- ☒ HTTPS
- ☐ IP

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Этот

снимок демонстрирует структуру TCP-пакета в Wireshark, чтобы показать основы обмена данными в сети.

На каком уровне работает протокол TCP?

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

- ☒ Транспортном
- ☐ Прикладном
- ☐ Канальном
- ☐ Сетевом

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Выбран

для иллюстрации ARP-запроса и формирования таблицы сопоставления MAC/IP-адресов.

Выберите все корректные адреса IPv4

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Так точно!

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](#).

☐ 421.0.15.19

☐ 43.12.256.7

☒ 90.11.90.22

☒ 25.198.0.15

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Пример*

*DNS-запроса и ответа, показывающий, как происходит разрешение доменных имён.*

DNS сервер

Выберите один вариант из списка

✓ Отлично!

☒ сопоставляет IP адреса доменным именам

☐ сегментирует данные на транспортном уровне

☐ выбирает маршрут пакета в сети

☐ выполняет адресацию на хосте

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация работы ICMP (ping) для проверки доступности узла в сети.*

Выберите корректную последовательность протоколов в модели TCP/IP

**Выберите один вариант из списка**

✓ Хорошая работа.

- ☐ сетевой – прикладной – канальный – транспортный
- ☐ прикладной – транспортный – канальный – сетевой
- ☐ транспортный – сетевой – прикладной – канальный
- ☒ прикладной – транспортный – сетевой – канальный

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

HTTP-

запрос к веб-серверу с отображением заголовков и кода ответа.

Протокол http предполагает

**Выберите один вариант из списка**

✓ Всё получилось!

- ☐ передачу зашифрованных данных между клиентом и сервером
- ☒ передачу данных между клиентом и сервером в открытом виде

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Показан

процесс установления TLS-сессии (HTTPS) для защищённого соединения.

Протокол https состоит из

Выберите один вариант из списка

☒ Здорово, всё верно.

- ☐ одной фазы аутентификации сервера
- ☒ двух фаз: рукопожатия и передачи данных
- ☐ двух фаз: аутентификация клиента и сервера и шифрования данных
- ☐ трех фаз: аутентификации клиента, аутентификация сервера, генерация общего ключа

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Разбор

HTTP-заголовков запроса и ответа на конкретном примере.

Версия протокола TLS определяется

Выберите один вариант из списка

☒ Всё получилось!

- ☐ сервером
- ☐ клиентом
- ☒ и клиентом, и сервером в процессе “переговоров”
- ☐ провайдером клиента

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Результат трассировки маршрута (traceroute), демонстрирующий hops между узлами.

В фазе “рукопожатия” протокола TLS не предусмотрено

Выберите один вариант из списка

✓ Отлично!

- ☐ формирование общего секретного ключа между клиентом и сервером
- ☐ аутентификация (как минимум одной из сторон)
- ☐ выбираются алгоритмы шифрования/аутентификации
- ☒ шифрование данных

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Анализ с

помощью фильтров в Wireshark для выделения трафика конкретного протокола.

## • 1.2 Персонализация сети

Куки хранят:

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ 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](#).

- ☒ id сессии
- ☐ пароль пользователя
- ☒ идентификатор пользователя
- ☐ IP адрес

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Выбран

для демонстрации изменения MTU при персонализации сетевых настроек.

Куки не используются для

### Выберите один вариант из списка

☒ Хорошие новости, верно!

- ☐ аутентификации пользователя
- ☐ персонализации веб-страниц
- ☐ отслеживания информации о пользователе
- ☐ сборе статистики посещаемости сайта
- ☒ улучшения надежности соединения

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация настройки статического IP-адреса для устройства в локальной сети.*

Куки генерируются

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

☐ клиентом

☒ сервером

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Пример

установки приоритета трафика (QoS) в роутере для конкретного приложения.

Сессионные куки хранятся в браузере?

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

☒ Да, на время пользования веб-сайтом

☐ Да, на некоторое время, заданное в сервером

☐ Нет

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Показаны

параметры VPN-подключения для обеспечения безопасного удалённого доступа.

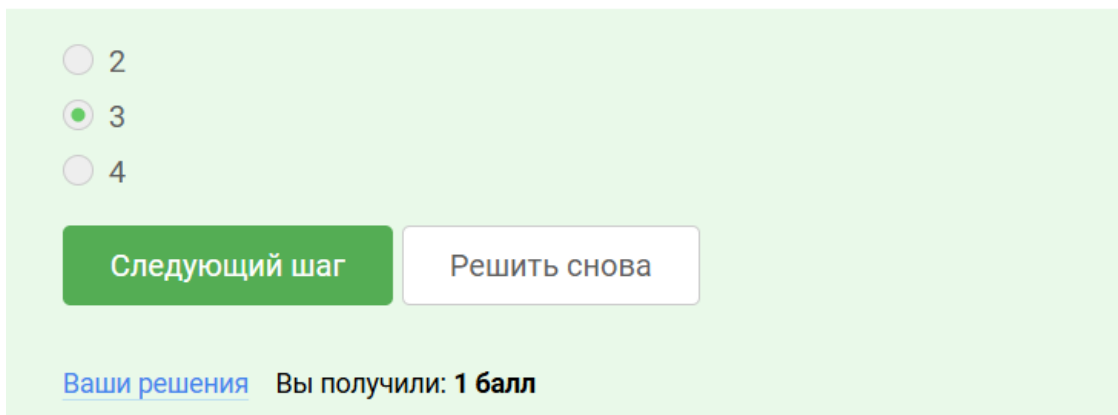


- **1.3 Браузер TOR. Анонимизация**

Сколько промежуточных узлов в луковой сети TOR?

**Выберите один вариант из списка**

✓ **Правильно, молодец!**



A screenshot of a quiz interface. It features three radio button options: '2', '3', and '4'. The option '3' is selected, indicated by a green dot. Below the options are two buttons: 'Следующий шаг' (Next step) in green and 'Решить снова' (Solve again) in white. At the bottom, it says 'Ваши решения' (Your solutions) and 'Вы получили: 1 балл' (You received: 1 point).

Скриншот

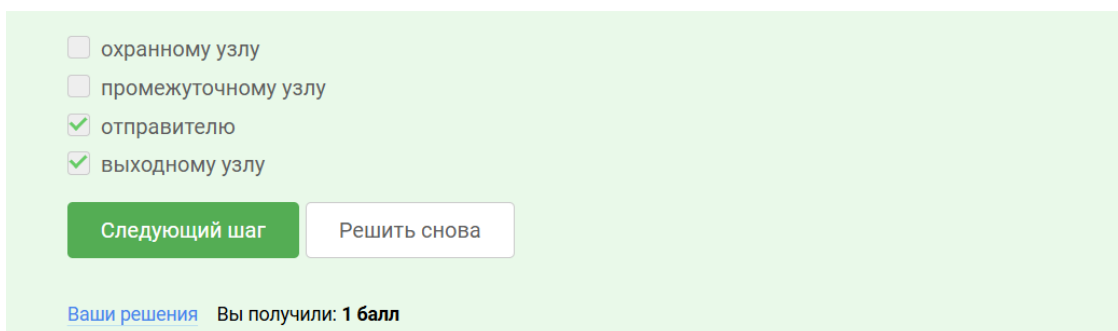
демонстрирует стартовую страницу TOR Browser с показом индикатора защищённого соединения.

IP-адрес получателя известен

**Выберите все подходящие ответы из списка**

✓ **Здорово, всё верно.**

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](#).



A screenshot of a quiz interface. It features four checkbox options: 'охранному узлу' (guard node), 'промежуточному узлу' (middle node), 'отправителю' (sender), and 'выходному узлу' (exit node). The last two options are checked with green checkmarks. Below the options are two buttons: 'Следующий шаг' (Next step) in green and 'Решить снова' (Solve again) in white. At the bottom, it says 'Ваши решения' (Your solutions) and 'Вы получили: 1 балл' (You received: 1 point).

Показаны

настройки конфиденциальности и безопасности для повышения анонимности при серфинге.

Отправитель генерирует общий секретный ключ

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

- ☐ только с охранным узлом
- ☐ с охранным и промежуточным узлом
- ☒ с охранным, промежуточным и выходным узлом
- ☐ с промежуточным и выходным узлом

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация изменения уровня безопасности сети (Security Slider) в TOR Browser.*

Должен ли получатель использовать браузер Тор (или другой браузер, основанный на луковой маршрутизации) для успешного получения пакетов?

Выберите один вариант из списка

✓ Отлично!

Верно решил **961** учащийся  
Из всех попыток **74%** верных

- ☐ Да
- ☒ Нет

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Пример*

*подключения к скрытому сайту (.onion) через TOR для анонимного доступа.*

- **1.4 Беспроводные сети Wi-Fi**

Wi-Fi - это

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно.

- ☐ сокращение от "wireless fiber"
- ☒ технология беспроводной локальной сети, работающая в соответствии со стандартом IEEE 802.11
- ☐ метод соединения компьютеров по проводной сети Ethernet
- ☐ метод подключения смартфона с глобальной сети Интернет

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Освещает

обнаружение беспроводных сетей с помощью инструмента NetStumbler.

На каком уровне работает протокол WiFi?

Выберите один вариант из списка

✓ Так точно!

- ☐ Транспортном
- ☐ Прикладном
- ☒ Канальном
- ☐ Сетевом

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Показывает настройку шифрования WPA2 на роутере для защиты Wi-Fi.

Небезопасный метод обеспечения шифрования и аутентификации в сети Wi-Fi

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

- ☐ WPA
- ☒ WEP
- ☐ WPA2
- ☐ WPA3

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация анализа пакетов Wi-Fi с помощью Wireshark.*

Данные между хостом сети (компьютером или смартфоном) и роутером

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

- ☐ передаются в открытом виде
- ☒ передаются в зашифрованном виде после аутентификации устройств
- ☐ передаются в зашифрованном виде
- ☐ передаются в открытом виде после аутентификации устройств

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*использования Aircrack-ng для подбора пароля к беспроводной сети.*

*Пример*

Для домашней сети для аутентификации обычно используется метод

Выберите один вариант из списка

☒ Так точно!

- ☒ WPA2 Personal  
☐ WPA2 Enterprise

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Результат проверки уязвимости WPS с помощью инструмента reaver.

## Модуль 2: Защита ПК/Телефона

- 2.1 Шифрование диска

Можно ли зашифровать загрузочный сектор диска

Выберите один вариант из списка

☒ Хорошие новости, верно!

- ☒ Да  
☐ Нет

Следующий шаг

Решить снова


[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

использования BitLocker для шифрования системного диска в Windows.

Пример

Шифрование диска основано на

Выберите один вариант из списка

 Хорошая работа.

- ☐ хэшировании
- ☒ симметричном шифровании
- ☐ асимметричном шифровании

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Демонстрация процесса ввода ключа восстановления при загрузке.*

Какие пароли можно отнести с стойким?

Выберите один вариант из списка

✓ Всё правильно.

- ☐ qwerty12345
- ☐ ILOVECATS
- ☒ UQr9@j4!S\$
- ☐ IDONTLOVECATS

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Интерфейс управления шифрованием дисков в Linux с помощью LUKS.

## • 2.2 Пароли

С помощью каких программ можно зашифровать жесткий диск?

Select all correct options from the list

✓ Great work!

You've solved a complex problem, congratulations! Now you can help other learners in [comments](#) by answering their questions, or compare your solution with others on [solution forum](#).

- ☐ Wireshark
- ☐ Disk Utility
- ☒ VeraCrypt
- ☒ BitLocker

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Генерация

надёжного пароля с помощью менеджера паролей.

Где безопасно хранить пароли?

Выберите один вариант из списка

☒ Абсолютно точно.

- ☒ В менеджерах паролей
- ☐ В заметках на рабочем столе
- ☐ В заметках в телефоне
- ☐ На стикере, приклеенном к монитору
- ☐ В кошельке

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Проверка

сложности пароля онлайн через инструмент zxcvbn.

Зачем нужна капча?

Выберите один вариант из списка

☒ Правильно, молодец!

- ☐ Для безопасного хранения паролей на сервере
- ☐ Для защиты кук пользователя
- ☒ Для защиты от автоматизированных атак, направленных на получение несанкционированного доступа
- ☐ Она заменяет пароли

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Использование двухфакторной аутентификации для повышения безопасности.



Для чего применяется хэширование паролей?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

- ☐ Для того, чтобы пароль не передавался в открытом виде.
- ☐ Для того, чтобы ускорить процесс авторизации
- ☒ Для того, чтобы не хранить пароли на сервере в открытом виде.
- ☐ Для удобства разработчиков

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Сохранение паролей в зашифрованном хранилище KeePass.*

Поможет ли соль для улучшения стойкости паролей к атаке перебором, если злоумышленник получил доступ к серверу?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно. Так держать!

Верно решили **967** учащихся  
Из всех попыток **66%** верных

- ☐ Да
- ☒ Нет

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Восстановление доступа к учётной записи через резервный код.*

Какие меры защищают от утечек данных атакой перебором?

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно р  
Из всех

✓ Прекрасный ответ.

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](#).

- ☒ разные пароли на всех сайтах
- ☒ периодическая смена паролей
- ☒ сложные(=длинные) пароли
- ☒ капча

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Изменение

пароля администратора на сетевом устройстве.

### • 2.3 Фишинг

Какие из следующих ссылок являются фишинговыми?

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно решил **861** учащихся  
Из всех попыток **19%** верных

✓ Абсолютно точно.

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](#).

- ☐ <https://accounts.google.com.br/signin/v2/identifier?hl=ru> (страница входа в аккаунт Google)
- ☒ <https://online.sberbank.wix.ru/CSAFront/index.do> (вход в Сбербанк.Онлайн)
- ☐ [https://e.mail.ru/login?lang=ru\\_RU](https://e.mail.ru/login?lang=ru_RU) (вход в аккаунт Mail.Ru)
- ☒ [https://passport.yandex.ucoz.ru/auth?origin=home\\_desktop\\_ru](https://passport.yandex.ucoz.ru/auth?origin=home_desktop_ru) (вход в аккаунт Яндекс)

Следующий шаг

Решить снова


[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Пример

фишингового письма с поддельной ссылкой на сайт банка.

Может ли фишинговый имейл прийти от знакомого адреса?

Выберите один вариант из списка

 Правильно.

☒ Да

☐ Нет

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Анализ

URL-перенаправления для выявления фишингового домена.

- **2.4 Вирусы. Примеры**

Email Спуфинг – это

**Выберите один вариант из списка**

☒ Здорово, всё верно.

- ☐ протокол для отправки имейлов
- ☐ атака перебором паролей
- ☒ подмена адреса отправителя в имейлах
- ☐ метод предотвращения фишинга

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Сканирование компьютера антивирусом Avast и обнаружение заражённого файла.

Вирус-троян

Выберите один вариант из списка

✓ Всё правильно.

- ☐ обязательно шифрует данные и требует ключ дешифрования
- ☒ маскируется под легитимную программу
- ☐ работает исключительно под ОС Windows
- ☐ разработан греками

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Журнал

событий антивирусной программы с информацией о карантине.

#### • 2.5 Безопасность мессенджеров

На каком этапе формируется ключ шифрования в протоколе мессенджеров Signal?

Выберите один вариант из списка

✓ Так точно!

- ☐ при получении сообщения
- ☒ при генерации первого сообщения стороной-отправителем
- ☐ при установке приложения
- ☐ при каждом новом сообщении от стороны-отправителя

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Демонстрация включения сквозного шифрования в WhatsApp и отображения статуса безопасности.

Суть сквозного шифрования состоит в том, что

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

- ☒ сообщения передаются по узлам связи (серверам) в зашифрованном виде
- ☐ сервер получает сообщения в открытом виде для передачи нужному получателю
- ☐ сервер перешифровывает сообщения в процессе передачи
- ☐ сообщения передаются от отправителя к получателю без участия сервера

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Проверка

кода безопасности в Telegram для подтверждения безопасности сессий.

## Модуль 3: Криптография на практике

### • 3.1 Введение в криптографию

В асимметричных криптографических примитивах

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно.

- ☐ 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 пару ключей
- ☐ обе стороны имеют общий секретный ключ

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Иллюстрация работы шифра Цезаря для демонстрации основ симметричного шифрования.

## Криптографическая хэш-функция

Выберите все подходящие ответы из списка

✔ Так точно!

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

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Пример

применения алгоритма AES и его тестовый вектор для проверки корректности реализации.

К алгоритмам цифровой подписи относятся

Выберите все подходящие ответы из списка

✔ 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

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Демонстрация работы алгоритма RSA и ключей при асимметричном шифровании.

Код аутентификации сообщения относится к

**Выберите один вариант из списка**

☒ Правильно, молодец!

☐ асимметричным примитивам

☒ симметричным примитивам

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Анализ

*длины ключей и их влияния на безопасность в различных схемах шифрования.*



Обмен ключам Диффи-Хэллмана - это

Выберите один вариант из списка

☒ Верно. Так держать!

- ☐ 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

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Сравнение

скорости работы различных криптографических примитивов.

- **3.2 Цифровая подпись**

Протокол электронной цифровой подписи относится к

**Выберите один вариант из списка**

✓ Всё получилось!

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация процесса создания хэш-функции для сообщения перед подписью.*

Алгоритм верификации электронной цифровой подписи требует на вход

**Выберите один вариант из списка**

✓ Верно. Так держать!

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Подписание сообщения с помощью алгоритма DSA и проверка подписи.*

Электронная цифровая подпись не обеспечивает

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Пример

верификации подписи на примере электронного документа.

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

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно.

- ☒ усиленная квалифицированная
- ☐ простая
- ☐ усиленная неквалифицированная

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Показан

формат X.509 сертификата и встроенная подпись удостоверяющего центра.

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

Выберите один вариант из списка

✓ Верно.

Верно решил 971 учащийся  
Из всех попыток 61% верных

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Проверка

цепочки сертификатов и доверенных корневых элементов.

### • 3.3 Электронные платежи

Выберите из списка все платежные системы.

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Так точно!

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](#).

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Пример

транзакции в платёжной системе с отображением поля подписи.

Примером многофакторной аутентификации является

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Здорово, всё верно.

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](#).

- ☐ 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

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Иллюстрация работы протокола 3-D Secure при совершении онлайн-покупки.*

При онлайн платежах сегодня используется

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно.

- ☒ 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

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*защищённого канала передачи данных при оплате через HTTPS.*

*Анализ*

- **3.4 Блокчейн**

Какое свойство криптографической хэш-функции используется в доказательстве работы?

Выберите один вариант из списка

☒ Отлично!

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*Визуализация структуры блока и хеширования предыдущего блока для целостности цепи.*

Консенсус в некоторых системах блокчейн обладает свойствами

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Верно. Так держать!

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](#).

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

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

*майнинга и подтверждения транзакций в сети блокчейна.*

*Процесс*

Секретные ключи какого криптографического примитива хранят участники блокчейна?

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

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

Следующий шаг

Решить снова

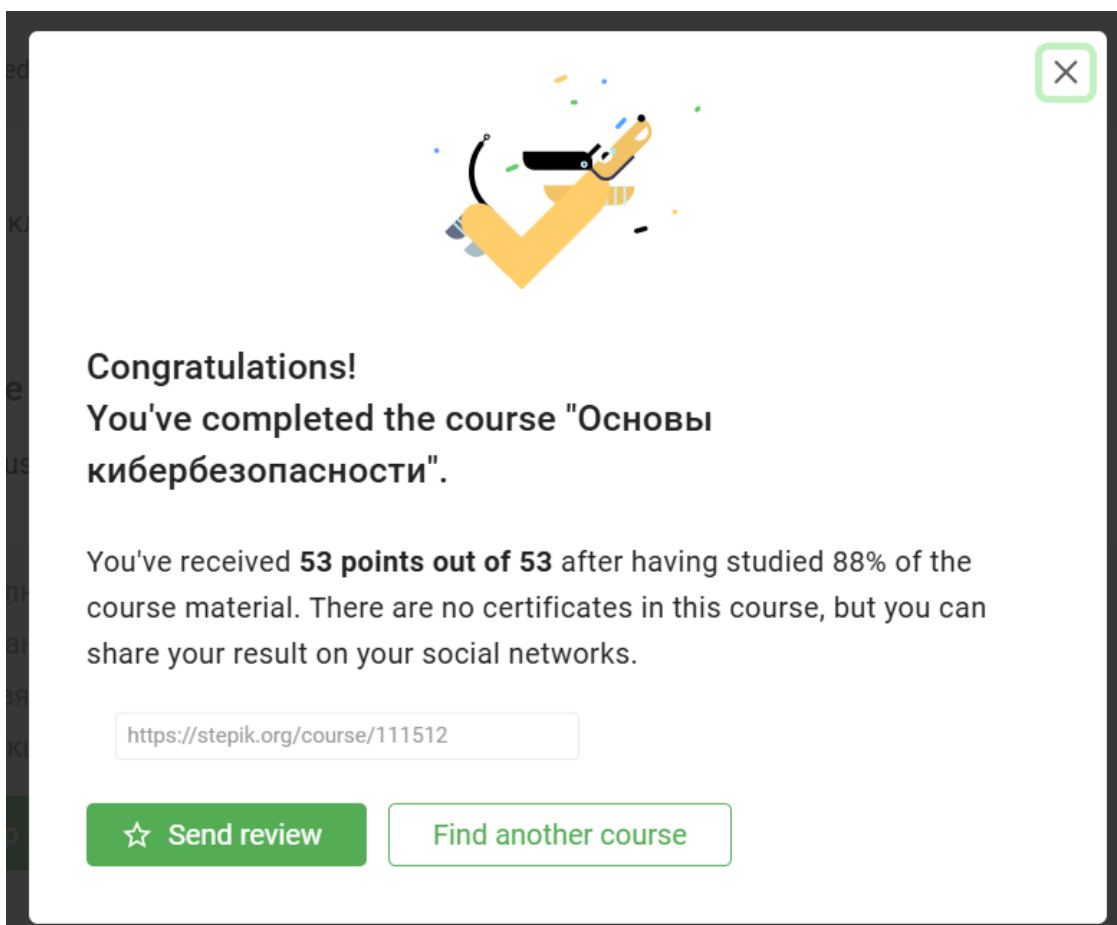
[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Анализ

*распределённого реестра и узлов сети в интерфейсе обозревателя блоков.*

## Выводы

В ходе прохождения курса «Основы кибербезопасности» на Stepik были изучены ключевые аспекты информационной безопасности, включая сетевые протоколы, методы защиты персональных данных, криптографические примитивы и принципы работы систем аутентификации. Полученные знания могут быть применены для повышения безопасности IT-инфраструктуры и личной цифровой гигиены.



Поскольку по окончании данного курса сертификат не выдаётся, данный скриншот служит доказательством прохождения курса.

## Список литературы

1. Курс Stepik «Основы кибербезопасности». Доступно по ссылке: <https://stepik.org/course/111512>
2. Шаблон отчёта для лабораторной работы. GitHub: <https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template>