



# Проведение демонстрационного экзамена в 2024 году по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование





# ОРГ вопросы по ДЭ ТУТ: Материалы онлайн-брифинга «Применение оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена в 2024 году»

**КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В 2024 ГОДУ**

ПА  
ЯДРО = ПА

ГИА БУ

ГИА ПУ

Принцип «Матрешка»

Единый КОД	Принцип «Матрешка»
КОД в части промежуточной аттестации	26 баллов
ГИА: КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня	50 баллов
ГИА: КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня	80 баллов
ГИА: КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня	100 баллов
Вариативная часть	Минимальная часть

Принцип «матрешки» [ядра] значительно сокращает время на разработку и экспертизу ОМ, а также способствует:

1. Реализации права обучающихся на учет результатов ДЭ, полученных в рамках промежуточной аттестации, при ГИА в форме ДЭ;
2. Сокращению времени и расходов на проведение ДЭ в рамках ГИА [за счет учета результатов ДЭ в рамках промежуточной аттестации]

Единое базовое ядро содержания КОД – общая часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, промежуточная аттестация) вне зависимости от уровня демонстрационного экзамена

2023 | [de.firpo.ru](https://de.firpo.ru) | [vk.com/de\\_spo](https://vk.com/de_spo)



[https://de.firpo.ru/p/vb/brifingi\\_115](https://de.firpo.ru/p/vb/brifingi_115)





# Кто занимался разработкой ДЭ



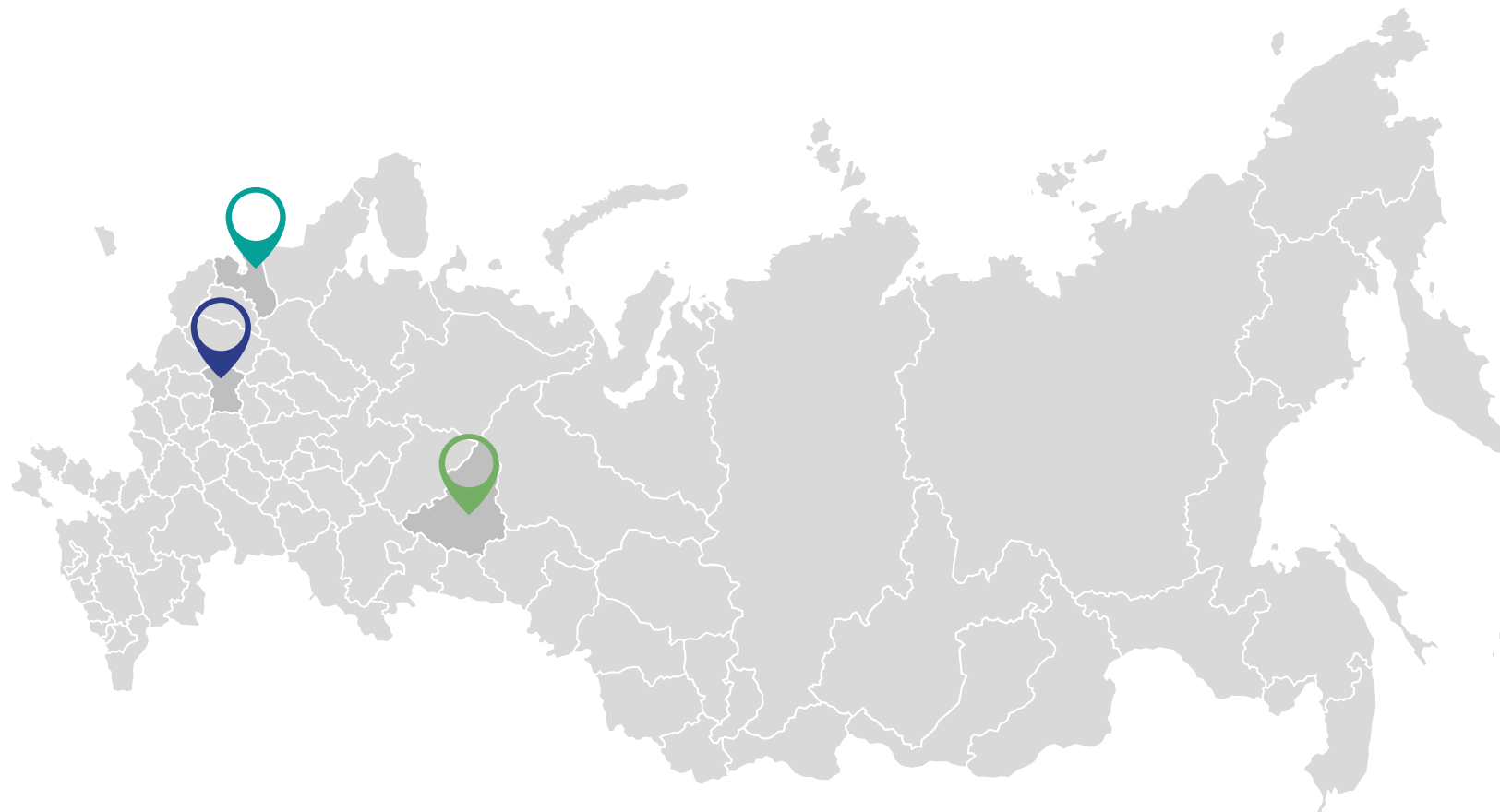
Москва

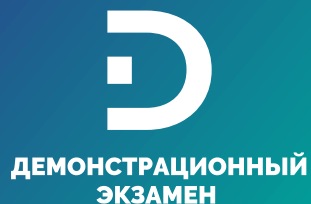


Санкт-Петербург



Екатеринбург





# Рецензенты ДЭ

## Компании

- АО «КОНСИСТ-ОС»
- «АО УАПО»
- ООО «БАЗАЛЬТ СПО»
- АО «Ангстрем»

## Образовательные учреждения

- Пермский радиотехнический колледж имени А. С. Попова
- Архангельский Колледж Телекоммуникаций
- Находкинский Государственный Гуманитарно-Политехнический Колледж





# Из чего состоит задание

## Модуль 1: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

В данном задании необходимо настроить базовую конфигурацию всех устройств сети, а также динамическую маршрутизацию, автоматическое распределение IP-адресов, локальные учётные записи, пропускную способность сети, backup скрипты, подключение по SSH и контроль доступа.

## Модуль 2: Организация сетевого администрирования

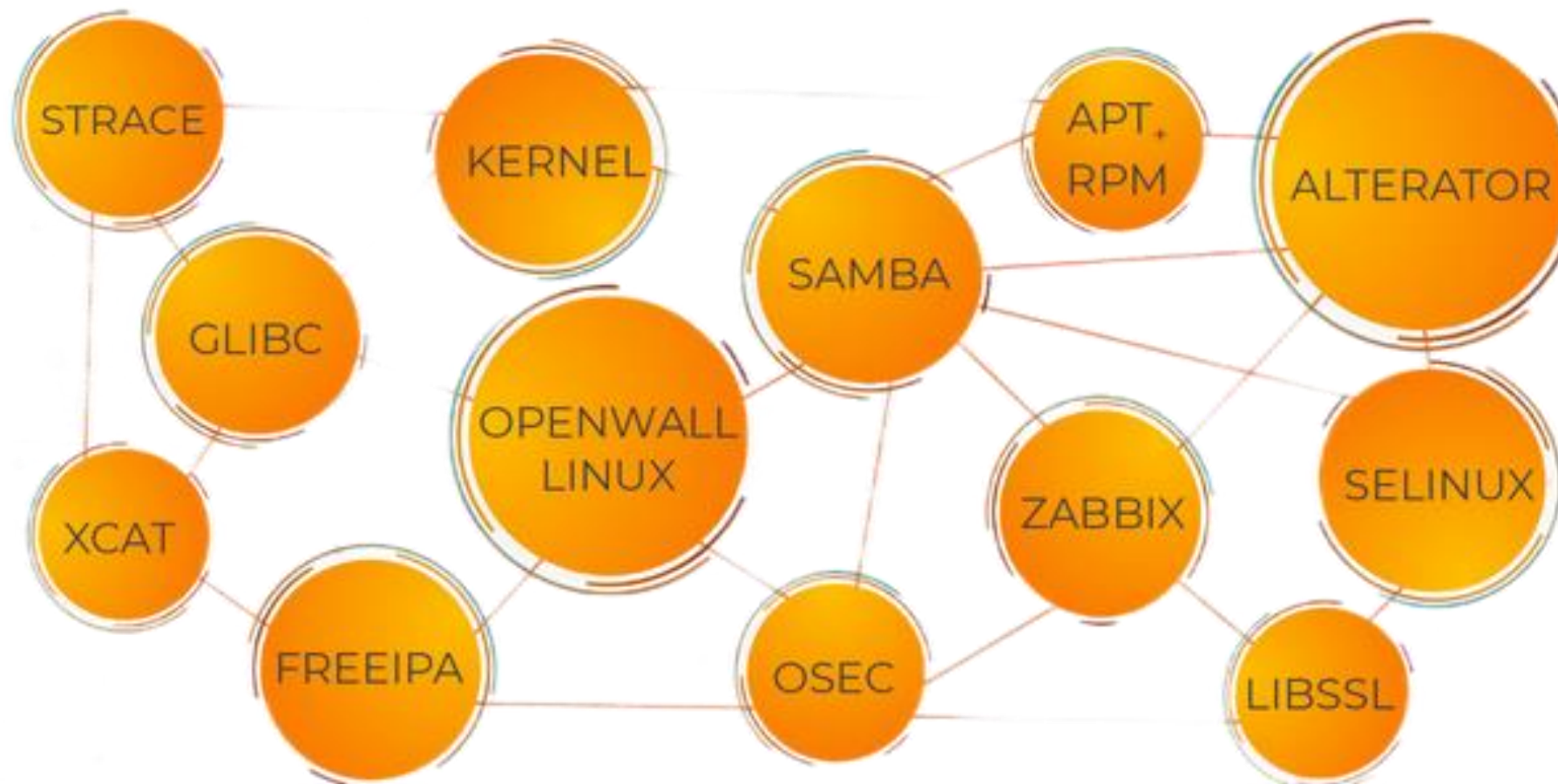
В данном задании необходимо настроить DNS-сервер, синхронизацию времени между устройствами, реализовать файловый сервера и другие сервисы, таких как мониторинг и центр сертификации. Все эти шаги направлены на обеспечение безопасности, доступности и функциональности системы.

## Модуль 3: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

В данном задании необходимо настроить мониторинг, центр сертификации, SSH, антивирусную защиту, систему управления трафиком, виртуальный принтер, защищенный туннель, мониторинг для предупреждения о возможных проблемах, программный RAID 5, резервное копирование.



# Особенности выбора программного обеспечения





# Технические требования для проведения ДЭ

Для реализации **ОДНОГО** стенда проведения ДЭ уровня ПУ требуется:



ЦПУ 8



ОЗУ 12 ГБ



Storage 60 ГБ

Все машины участвующие в ДЭ в топологии имеют ОС «АЛЬТ»

Сетевое оборудование можно заменить на аналогичные позиции



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ  
ЭКЗАМЕН

# Академия Eltex - образовательный проект



Обучение студентов по программам вендора на базе вузов и ссузов



Доступ к образовательному порталу (презентации, лекции, лабораторные, тесты)



Поддержка олимпиадного движения



Сертификация преподавателей и студентов



Доступ к виртуальным маршрутизаторам



Собственные соревнования NetSprint







## Открытия Академии Eltex на базе вузов/ссузов:



**Письмо-заявка в свободной форме от уполномоченного лица вуза/ссуза**



**Приобретение/наличие учебного виртуального/физического стенда**



**Обучение и аттестация преподавателей (не менее двух сотрудников, прошедших обучение по программам ОСТ-1 и ОСТ-2) для ведения учебных программ.**

### I. Учебные программы

Мы предлагаем две учебные программы:

- 1) Основы сетевых технологий, часть 1. (в приложении).
- 2) Основы сетевых технологий, часть 2 (в разработке, некоторые темы могут измениться).

Каждая из программ рассчитана на 1 семестр.

### II. Учебный стенд

С помощью учебного стенда можно проводить как очное, так и дистанционное обучение.

Физический стенд состоит из 36 маршрутизаторов серии ESR-15R,

### III. Аттестация преподавателей и студентов

Обучение преподавателей может проходить как очно, так и дистанционно.



# Альт Академия – образовательный проект

Конференции,  
олимпиады  
и конкурсы при  
поддержке «Базальт СПО»

Учебные и методические  
материалы по ОС «Альт»  
и прикладному ПО — открытый  
образовательный портал



Академические  
лицензии на ОС  
«Альт Образование»,  
«Альт Рабочая  
станция»

Подготовка студентов  
по вендорским  
программам, АУЦ на базе  
вузов/ссузов

Сертификация  
специалистов,  
преподавателей  
и студентов





## Открытие Альт Академии на базе вуза/ссуза:



**Письмо-заявка в свободной форме от уполномоченного лица вуза/ссуза**



**Подписание соглашения, приобретение/наличие лицензий на ОС «Альт»**



**Обучение и вендорская сертификация преподавателей (не менее двух сотрудников, прошедших обучение по программам курсов Adm1 и Adm2) для их включения в ООП**



**Включение вендорских курсов в учебные курсы ООП**

### I. Вендорские курсы

Мы предлагаем две учебные программы:

- 1) Администрирование ОС «Альт», часть 1 (в приложении).
- 2) Администрирование ОС «Альт», часть 2.

Программа рассчитана на 40 часов и может быть включена как модуль в учебную программу курса.

### II. Обучение и сертификация преподавателей

Обучение проводится в АУЦ Базальт СПО, после которого доступна вендорская сертификация экспертами «Базальт СПО».

### III. Обучение студентов и сертификация

Сертифицированный преподаватель проводит обучение студентов, успешно освоившие программу обучения студенты приходят на студенческую сертификацию.



# Материалы для подготовки





# Вопрос-ответ





## Экспертное сообщество

Могут ли участники на рабочих местах пользоваться интернетом для поиска информации при выполнении задания?

## Разработчики

- Да, но с несколькими условиями:
1. Нельзя пользоваться системами требующими авторизации.
  2. Нельзя пользоваться системами обеспечивающими доступ к данным третьим лицам



## Экспертное сообщество

На каком дистрибутиве это задание тестировалось и выполнимо на 100%?

## Разработчики

Задание было протестировано при условии использования на всех ВМ ОС "Альт", но возможно использования любых дистрибутивов.



## Экспертное сообщество

На топологии сети отдельно отмечено "временное подключение", для чего нужно временное подключение, в задании ничего про это не сказано?

## Разработчики

Участники могут выбрать "Временное подключение" и не решать какое-то задание, пропустив его, выполнять задание дальше.





## Экспертное сообщество

Модуль 1 задание 3 - для каких сетей (HQ, BRANCH, INTERNET) происходит раздача адресов?

## Разработчики

Выдача адресов происходит в сети HQ



## Экспертное сообщество

Модуль 1 задание 4 - нельзя создать пользователей, содержащих большую букву или пробел. Как выполнить это задание?

## Разработчики

В задании чётко прописано подключение к домену и реализация технологий подключения к домену



## Экспертное сообщество

Модуль 2 задание 3 - настраиваем контроллер домена, но не создаём пользователей в этом домене, для чего тогда нужен домен?

## Разработчики

В задание чётко прописано подключение к домену и реализация технологий подключения к домену



## Экспертное сообщество

Модуль 2 задание 5 - что такое "LMS Apache", пожалуйста предоставьте ссылку на конкретный продукт.

## Разработчики

«LMS» - это система управления обучением, «Apache» - веб-сервер, на базе которого необходимо установить и настроить систему управления обучением. Выбор платформы зависит от сдающего.



## Экспертное сообщество

Настройте подключение по SSH для удалённого конфигурирования устройства HQ-SRV по порту 2222. Учтите, что вам необходимо перенаправить трафик на этот порт по средствам контролирования трафика. 8. Настройте контроль доступа до HQ-SRV по SSH со всех устройств, кроме CLI. Прошу разъяснить, что именно здесь надо сделать "Переставили порт 22 на 2222 для ssh что за " перенаправить трафик на этот порт по средствам контролирования трафика" Проброс порта принудительно?"

## Разработчики

Перенаправление трафика порта по средствам ПО контроля трафика «iptables, nftables, FirewallD и тд.»



## Экспертное сообщество

SSH со всех устройств, кроме CLI. CLI не имеет доступа или с его адреса не проводится проверка?

## Разработчики

Машина CLI не должна иметь доступа к HQ-SRV по протоколу SSH. А все остальные должны иметь доступ к машине по протоколу SSH



## Экспертное сообщество

«Рассчитайте IP-адресацию IPv4 и IPv6» - настраиваем IP-адресацию и 4 и 6 по общим требованиям? (16 на branch и 64 на HQ) или IPv6 нормальная (/64)?

## Разработчики

Расчёт адресации производится по одним и тем же параметрам для IPv4 и IPv6. Должна быть рабочая система дуплекс



## Экспертное сообщество

Кто такой HQ-AD?

## Разработчики

Устройство в офисе HQ, но устройства нет в топологии и по заданию не настраивается





## Экспертное сообщество

Как обосновывать выбор маршрутизации, писать доп. документацию, презентацию, мануал, клясться всем святым?

## Разработчики

Обоснование пишется по критериям, например: Требования к производительности, требования к надежности, требования к безопасности, тип сети, география сети и т.д.



## Экспертное сообщество

«3.Настройте автоматическое распределение IP-адресов на роутере HQ-R» - Кому выдавать адреса?

## Разработчики

В задании указано «3. Настройте автоматическое распределение IP-адресов на роутере HQ-R. Учтите, что у сервера должен быть зарезервирован адрес.» соответственно задать адрес HQ-SRV и зарезервировать выдачу адреса соответствующему устройству



## Экспертное сообщество

«6.Составьте баскир скрипты... Продемонстрируйте их работу.» -  
Добавить в сгон, показать баскир файлы, просто эксперты сами,  
особым экспертным чутьем найдут скрипты?

## Разработчики

«Продемонстрируйте их работу.» это означает что вам необходимо, в файле отчёта показать, как запускается данный скрипт и что он выполняется. Если эксперты решат проверить работу скриптов то они воспользуются отчётом для понимания работы этого скрипта.



## Экспертное сообщество

И как вообще проверяются все обоснования и описания? Есть какие-то требования, допустим в описании нужно указать то-то и то-то, или оценка judgement

## Разработчики

Оценка judgement в отчёт пишется в соответствии со стандартами оформления документацией и логичностью



## Экспертное сообщество

Нужно ли делать ssh по локальным учетным записям или как обычно для root?

## Разработчики

Подключение под root пользователем по SSH является не безопасным подключением. Необходимо настроить те учётные записи, которые указаны в задании.



## Экспертное сообщество

Насколько нужно прибегать к заданию в плане указанного софта?  
Можно ли вместо apache использовать nginx, например?

## Разработчики

Если в задании указана технология работы с каким либо ПО, то работа и проверка осуществляется по конкретному программному обеспечению.



## Экспертное сообщество

Глупость, но все же: как проверить виртуальный принтер? Пдф печатать?

## Разработчики

Проверка виртуальной печати – печать в PDF файл



## Экспертное сообщество

Есть вопрос по третьему модулю, авторизация по ssh осуществляется по сертификату выпущенным через openssh или openssl?

## Разработчики

Центр сертификации выбирается на усмотрение участника.





## Экспертное сообщество

"Составьте топологию сети L3" - в каком виде составлять и что с этим составленным делать? защищать перед экспертами? написать на бумажке, поставить печать и отправить в ФИРПО?

## Разработчики

Отчёт пишется во время выполнения задания (на листке бумаги или в электронном виде). Отчёт в конце выполнения задания остаётся на рабочем месте и проверяется экспертами.



## Экспертное сообщество

если мы будем собирать стенд сами, то можем ли мы использовать pve(proxmox ve)?

## Разработчики

Можно использовать любую систему виртуализацию



## Экспертное сообщество

По топологии и по таблице несоответствие. Вопрос, может я не то задание смотрю. Или же, как выполнять настройки через веб если нет клиента с графикой в локалке?

## Разработчики

Графический интерфейс настроен на клиенте, с него есть возможность попасть на сервера если это необходимо.



## Экспертное сообщество

Какие характеристики ПК для виртуальных машин?

## Разработчики

Отработка задания происходила на виртуальных машинах с 2 ядрами ЦП, 2 гб. ОЗУ и 15 гб. storage



## Экспертное сообщество

Является ли аналогом к рекомендуемой конфигурации по инфраструктурному листу нижеперечисленные оборудование  
Intel xenon e5 2630 v3 x2  
128 Gb ddr4 2400 MGz  
1Tb ssd

## Разработчики

Да, является



## Экспертное сообщество

Как будет осуществляться проверка backup-скриптов?

## Разработчики

Проверка этого задания будет осуществляется проверяющими экспертами.



## Экспертное сообщество

Как будет проверяться доступ по ssh через сертификаты? Пойдёт ли их реализация через OpenSSH?

## Разработчики

Для сертификатов SSH центр сертификации может использоваться любой



## Экспертное сообщество

Что такое группы пользователей в mysql, как их реализовать и как будут проверять?(модуль 2 пункт 5.с)

## Разработчики

Данные группы и пользователи создаются на сайте LMS и на этом же сайте проверяется их создание и наличие их в группе





## Экспертное сообщество

Скрипты бекапить локально или на удаленный сервер (модуль 1 пункт 6)

## Разработчики

Данный вопрос решает выпускник и записывает своё решение в отчёт



## Экспертное сообщество

Какое имя задавать домену? нужно ли при создании домена, локальных пользователей переносить в доменных (модуль 2 пункт 3)

## Разработчики

Имя домена сдающий выбирает самостоятельно, перенос пользователей в доменную инфраструктуру также необходим



## Экспертное сообщество

Какое специальное оборудование может потребоваться для проведения ДЭ?

## Разработчики

Для проведения ДЭ специализированного оборудования не потребуется: задание составлено так что его можно выполнить на любой системе виртуализации



## Экспертное сообщество

Сертификаты для ssh=ключи или сертификат, выдаваемы СА?

## Разработчики

В задании указаны технологии выдачи сертификатов с центра сертификации



## Экспертное сообщество

Допускается ли наличие доступа в Интернет у участников из развернутой инфраструктуры?

## Разработчики

Для выполнения задания необходим доступ в интернет из развернутой инфраструктуры, через устройство ISP

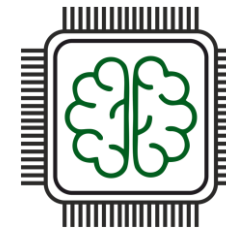


# Демонстрация КОД





# Команда AU\_TEAM



AU\_TEAM - это команда энтузиастов, занимающиеся практикоориентированным развитием образования и области информационных технологий.

Мы верим в то, что образование должно быть доступным и качественным для всех.

Мы стремимся к тому, чтобы каждый человек мог получить необходимые знания и навыки для успешной жизни в современном мире.

Мы работаем над созданием инновационных образовательных проектов, которые отвечают потребностям современного общества.

Наши проекты направлены на:

- Повышение качества образования
- Развитие цифровых компетенций
- Подготовку кадров

Мы сотрудничаем с ведущими образовательными учреждениями, компаниями и организациями.

Мы стремимся к тому, чтобы наши проекты имели реальный impact на жизнь людей.



## Наши контакты

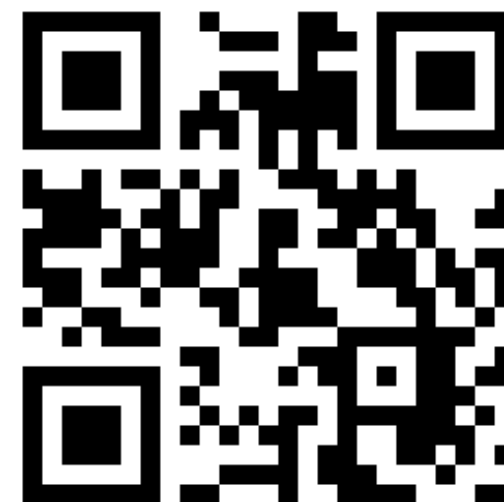
Антон Уймин  
тел. +7 950 632 0438  
email [au-mail@ya.ru](mailto:au-mail@ya.ru)  
[https://t.me/au\\_team](https://t.me/au_team)

Канал команды #au\_team  
[https://t.me/au\\_team\\_news](https://t.me/au_team_news)



## Помощь в открытии академии

Степаненко Андрей  
Генеральный директор  
тел. +7(499)391-17-47  
email [as@nv-ot.com](mailto:as@nv-ot.com)  
[www.nv-ot.com](http://www.nv-ot.com)







# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ