


КЕЛІСІЛДІ

Электроника және коммуникациялар
құзіреттілігі орталығының меңгерушісі

 А.Аяганова

« 1 » 04 2026ж

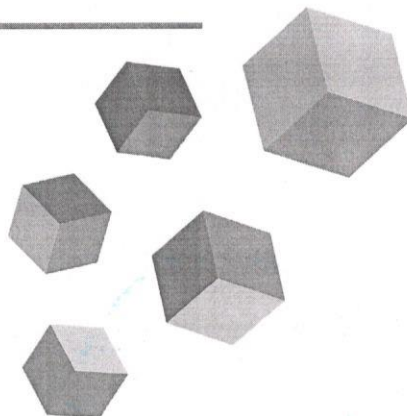
БЕКІТЕМІН

Директордың оқу-ісі

жөніндегі орынбасары

 М.Баяхметов

« 01 » 04 2026ж



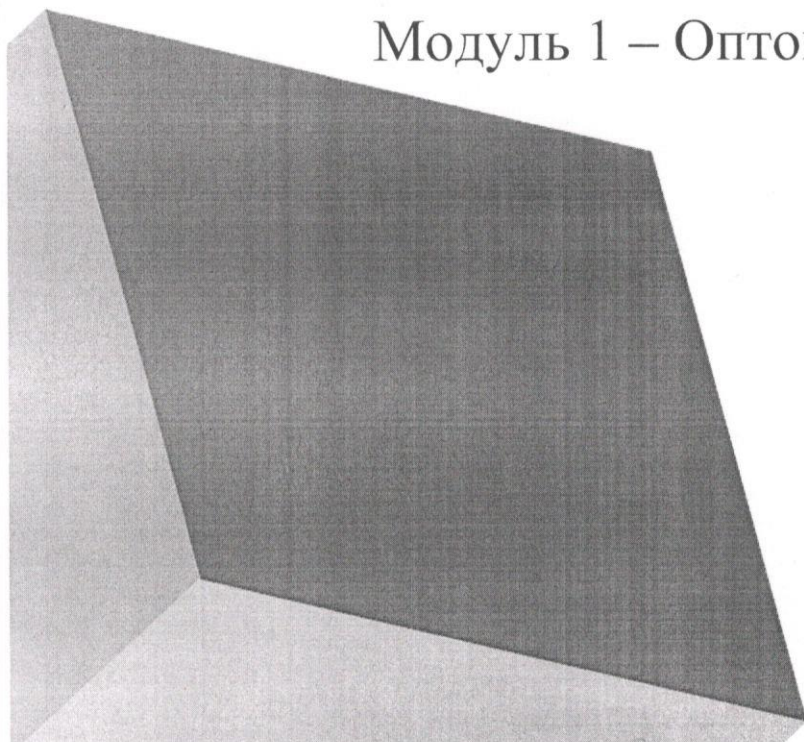
Экзаменационное задание

Демонстрационный экзамен

по компетенции

«Инфраструктура сетей ИКТ»

Модуль 1 – Оптоволоконные СКС



Разработали:

Главный эксперт

Ахасов Есбол Багланбекулы

Заместитель главного эксперта

Сейд-оглы Наргуль Хасановна

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ.....	3
ИНСТРУКЦИИ УЧАСТНИКАМ	3
ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ	4
СХЕМА ОЦЕНКИ.....	5
ДРУГОЕ.....	5

ВВЕДЕНИЕ



От участников соревнования требуется произвести проектирование и монтаж участка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС). Для этого необходимо:

- Спроектировать схему распределения оптических волокон;
- Произвести укладку, фиксацию и маркировку волоконно-оптических кабелей;
- Произвести монтаж оптической муфты, волоконно-оптических кроссов стоечного типа и заполнить паспорта в соответствии с международными требованиями;

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

Модуль предназначен для симуляции работы участников в условиях максимально приближенных к реальным и позволяет проверить необходимые навыки для работы в отрасли. Участникам необходимо произвести проектирование схемы распределения оптических волокон по заданному примеру, произвести прокладку волоконно-оптических кабелей от главной телекоммуникационной стойки, расположенной в аппаратной одного здания до другого здания, где необходимо установить муфту и произвести ее монтаж. Предполагается, что запасы кабелей укладываются на полу и производится монтаж двух оптических кроссов, оптического бокса и оптической розетки. При формировании кабельных трасс необходимо соблюдать требования к укладке, фиксации и маркировке.

ИНСТРУКЦИИ УЧАСТНИКАМ

Время, отводимое на выполнение конкурсного задания: 3 часов 10 минут

При выполнении задания от участников потребуется:

- Изучить пример схемы распределения оптических волокон;
- Изучить внимательно рабочую схему;
- Построить схему распределения волокон (в схеме обязательно указать места сварок, длины кабеля на магистралях, подключенные патч-корды);
- Утвердить схему экспертом (**внимание не приступайте к заданиям не выполнив чертеж схем**);
- Произвести укладку, сварку, фиксацию и маркировку волоконно-оптических кабелей, модулей и волокон, при этом предусмотреть необходимое количество запасов волоконно-оптических кабелей модулей и волокон в местах монтажа распределительных устройств;
- Промаркировать модули и группы волокон номерками (номер на модуле и на группе волокон должен быть одинаковым);
- При сварке волокон учесть, что приоритетными являются волокна, по которым передается сигнал (отмечены литерами);
- Запас ФОЕЗ расположить за стойкой, произвести монтаж муфты и уложить за стойкой CD, кабель вывести под стойкой;
- Прокладку кабеля произвести по кабельному лотку прикрепив его к внешнему бортику лотка;
- Укрепить кабель в лотке через каждые 50 сантиметров
- Установить устройства согласно заданным установочным размерам;
- Произвести маркировку распределительных устройств и кабеля, телекоммуникационной стойки, кросса, пигтейлов и портов.

В процессе выполнения конкурсного задания участники обязаны соблюдать требования по организации работ, а именно:

- Правильно использовать средства индивидуальной защиты;
- Поддерживать чистоту своей рабочей зоны, рабочего места и работать в пределах своей рабочей зоны;
- Бережно относиться к предоставленному оборудованию и материалам.
- Произвести проверку схемы созданного участка ВОЛС при помощи источника видимого оптического излучения;



ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Перечень оборудования и материалов для выполнения конкурсного задания Модуля 1 указаны в таблице.

УСЛ. ОБОЗ.	КОЛИ-ЧЕСТВО	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	1	Рабочая станция	Учебный стенд имитирующий стены и пол.	
	1	Аппарат для сварки оптических волокон		
	1	Скалыватель оптических волокон.		
FOE1	1	Муфта оптическая FOСC А4 до 48 волокон		
FOE2/3	2	Кросс оптический ШКО-С-1U-24-SC (ШКО-С-1U-24-FC)		
BOX	1	"Оптический бокс SC/APC SM 8 port, настенный (укомплектованный)		
TOF	1	"Абонентская оптическая розетка SC/APC, настенная на 2 SC порта.		

FOC1/2	1	Кабель оптический без бронепокровов ОКНГ(А)-HF-M4П-A24-0,5	30 метров
FOC3	1	Кабель оптический без бронепокровов ОКНГ(А)-HF-M4П-A4-0,5	15 метров
PO1/2	3	Оптический патчкорд SC/APC	



СХЕМА ОЦЕНКИ

Общая оценка по Модулю 1 - «38,7». Оценка по Модулю 1 выполняется по следующим критериям:

1. Чистота рабочего стола
2. Чистота рабочей зоны
3. Кросс в стойке CD (FOE3)
4. Кросс в стойке BD (FOE2)
5. Муфта (FOE1)
6. Оптический бокс (BOX)
7. Оптическая розетка
8. Функционирование портов
9. Кабельный менеджмент
10. Документация
11. Охрана труда

ДРУГОЕ

Участники обязаны соблюдать следующие правила:

1. Всегда носить защитные очки во время прокладки волокна.
2. Все участники должны соблюдать правила техники безопасности, во избежание несчастных случаев важно использовать правильно соответствующие инструменты.
3. В случае аварии участник должен немедленно остановить и отменить соревнование.
4. При возникновении проблем с оборудованием необходимо обратиться к экспертам.
5. Проверить список материалов / инструментов и проинформировать Эксперта о недостающих элементах.

КЕЛІСІЛДІ

Электроника және коммуникациялар
күзiреттiлiгi орталығының меңгерушiсi

А. Аяганова А. Аяганова

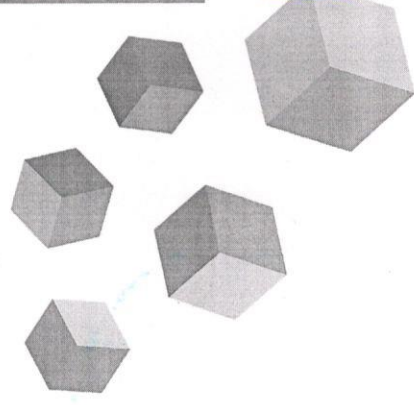
« 1 » 04 2026ж

БЕКІТЕМІН

Директордың оқу-ісі
жөнiндегi орынбасары

М. Баяхметов М. Баяхметов

« 07 » 09 2026ж



Экзаменационное задание

Демонстрационный экзамен

по компетенции

«Инфраструктура сетей ИКТ»

Модуль 2 – Структурированные кабельные системы

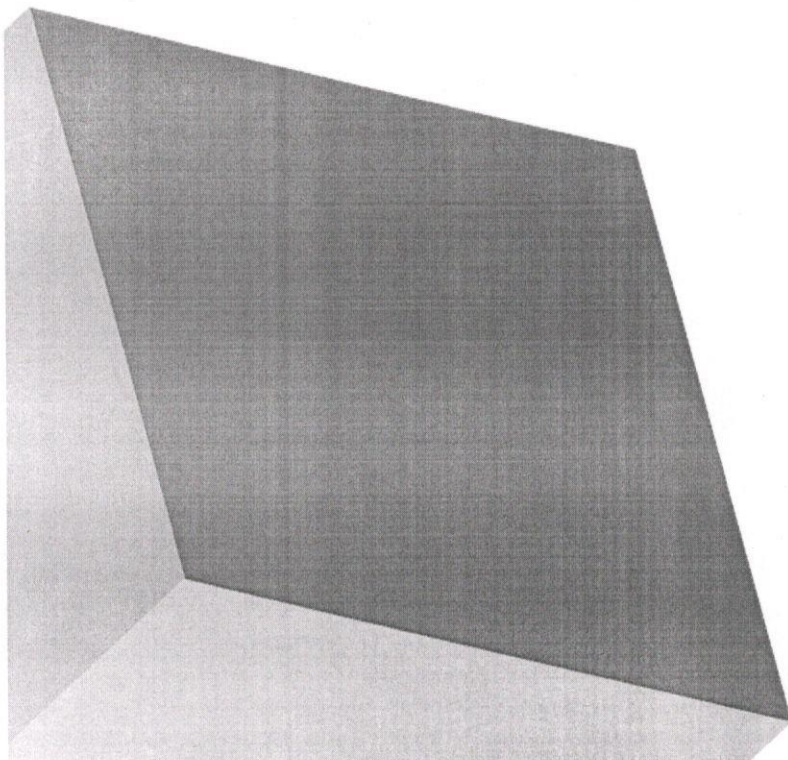
Разработали:

Главный эксперт

Ахасов Есбол Багланбекулы

Заместитель главного эксперта

Сейд-оглы Наргуль Хасановна



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ.....	3
ИНСТРУКЦИИ УЧАСТНИКАМ.....	3
ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ.....	4
СХЕМА ОЦЕНКИ.....	4
ДРУГОЕ.....	5

ВВЕДЕНИЕ

Основная цель модуля 2 - настроить магистральную кабельную инфраструктуру небольшого офисного здания. Конкурсант должен установить и протестировать систему распределительных кабелей в здании, включающую кабель УТР. Время, отводимое на выполнение задания – 3 часов 10 минут.

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

- Внимательно изучить схемы;
- Начертить схему подключения кабелей и терминирования (**не приступайте к монтажу не подтвердив схемы**)
- Произвести монтаж кабелей, смонтировать оборудование в посадочные места, указанные на схеме;
- Скоммутировать патч-панели согласно схемы;
- Кабель уложить в лоток сгруппировать и промаркировать группами как показано на схеме;
- Выполнить маркировку портов устройств и самих устройств;
- Выполнить крепление жгутов кабеля по краям в середине на равно удаленном расстоянии, а в случае если кабель коммутируется с розеткой, крепление необходимо выполнить на входе в лоток и перед подъемом в розетку;
- Кабель выходящий из патч-панелей не должен занимать более одного юнита пространства
- Заполнить паспорт монтажа.

При выполнении задания перед участником будут стоять следующие задачи:

1. Монтаж
 - Укладка и фиксация кабелей «витая пара»: Cat.5E, Cat.6;
 - Монтаж патч-панелей и модулей;
2. Организация работ:
 - Правильно использовать средства индивидуальной защиты;
 - Поддерживать в чистоте конкурсное место;
 - Бережно относиться к предоставленному оборудованию и материалам.

ИНСТРУКЦИИ УЧАСТНИКАМ

Участники обязаны соблюдать следующие инструкции:

1. Всегда носить защитные очки во время монтажных работ.
2. Все участники должны соблюдать правила техники безопасности, а инструменты должны использоваться правильно и по назначению.
3. В случае аварии участник должен будет остановить и отменить соревнование.
4. В случае возникновения проблемы участник должен проконсультироваться с экспертом.
5. Проверьте список материалов / инструментов и проинформируйте Эксперта о недостающих элементах.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ



Перечень оборудования и материалов для выполнения конкурсного задания Модуль 2 «Сети» в таблице.

WorldSkills
Kazakhstan

УСЛ. ОБОЗН.	КОЛИ-ЧЕСТВО	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	1	Рабочая станция	Учебный стенд имитирующий стены и пол.	
1А, 2А	2	Патч-панель модульная Cat.6		
1В, 2В	2	Патч-панель модульная Cat.5Е		
	4	Органайзер кабельный горизонтальный		
	1	Кабель UTP Cat.6		305 м
	1	Кабель UTP Cat.5Е,		305 м
ТО-1(3,4)	2	Розетка встраиваемая Cat. 5Е на один порт		
ТО-1(1,2)	2	Розетка встраиваемая Cat. 6 на один порт		
	12	Коннектор RJ-45 UTP для кабеля Cat.5Е		
	12	Колпачок изолирующий для разъема RJ-45		

СХЕМА ОЦЕНКИ

Общая оценка по Модулю 2 - «40». Оценка по Модулю 2 выполняется по следующим критериям:

- 1. Чистота рабочего стола**
- 2. Чистота рабочей зоны**
- 3. Патч-панель 1В**
- 4. Патч-панель 2В**
- 5. Функционирование портов панели 1В**

- 6. Патч-панель1А**
- 7. Функционирование портов панели 1А**
- 8. Патч-панель2А**
- 9. Трасса СО1 1А-2А**
- 10. Трасса СО2 1В-2В**
- 11. Кабель от патч-панелей до розеток**
- 12. Патчкорды**
- 13. Розетки**
- 14. Документация**
- 15. Охрана труда**

Все задачи выполняются в соответствии с Политикой и правилами WorldSkills в области охраны труда, и безопасности окружающей среды.

ДРУГОЕ

Все эксперты и участники должны соблюдать правила конкурса. Модуль будет подвергнут 30% изменениям перед соревнованиям.