



Сеть Центров профессионального мастерства МСЭ для региона СНГ

Институт электроники и телекоммуникаций

Обучающий семинар
«Монтаж волоконно-оптических линий связи
с использованием современных приборов и инструментов»

Бишкек, Кыргызская Республика,

3-7 июня 2019 года

ПЛАН КУРСА

ОПИСАНИЕ КУРСА

Название	Монтаж волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) с использованием современных приборов и инструментов
Цели	<ul style="list-style-type: none">• Дать участникам представление о технической организации волоконно-оптических сетей связи, ознакомить с опытом проектирования, строительства и эксплуатации современных сетей широкополосного оптического доступа, а также, практически показать, какие измерения проводятся на производстве.• Семинар позволит участникам в дальнейшем лично способствовать внедрению и развитию широкополосного оптического доступа.
Даты	3-7 июня 2019 года
Продолжительность	5 дней
Крайний срок регистрации	2 июня 2019 года
Стоимость участия	95 долларов США
Код курса	19WS24286CIS-R

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

По завершении семинара участники будут:

- Иметь представление об опыте и планах строительства современных сетей широкополосного оптического доступа в различных странах мира и о внедрении оптической сети абонентского доступа с использованием технологии PON Metro Ethernet и PON с DWDM, CWDM в Кыргызской Республике
- Иметь представление о развитии волоконно-оптических систем связи и рекомендациях МСЭ-Т по назначению длин волн, используемых в системах WDM.
- Иметь возможность применить различные решения по внедрению оборудования широкополосного оптического доступа

- Иметь практические навыки проектирования, строительства и эксплуатации сетей связи на базе волоконно-оптических сетей связи с DWDM, CWDM.
- Иметь практические навыки работы с оптическим волокном, прокладкой и подвесом волоконно-оптических кабелей, оконечивания и сварки оптических волокон, а также навыки работы с контрольно-измерительной аппаратурой монтажников и т.д.

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Семинар предназначен для монтажников и инженерно-технического персонала, ведущих специалистов, руководителей высшего и среднего звена компаний - операторов связи и инженеров в области телекоммуникаций. Семинар может также представлять интерес для сотрудников администраций связи, занимающихся вопросами развития и внедрения оптических сетей доступа. Предполагается, что участники уже имеют понимание технических принципов связи.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ / ИНСТРУКТОРЫ

ИМЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ / ИНСТРУКТОРА	КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Зимин Игорь Викторович к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Телекоммуникаций» ИЭТ	Email: igorzimin777@mail.ru
Мурзакматов Кубанычбек Абылович Заместитель заведующего кафедрой «Телекоммуникаций» ИЭТ	Email: murzakmatov.k@gmail.com

ОЦЕНКА

Помимо оценки по результатам семинара, участники будут оцениваться с точки зрения активности их участия в сессиях и других мероприятиях семинара, то есть количественного и качественного показателя времени, потраченного на прохождение обучения.

РАСПИСАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СЕМИНАРА / ПОВЕСТКА ДНЯ

22 апреля 2018 года, понедельник ауд. 5/11в	Темы / мероприятия
13:30-14:00	Регистрация участников
14:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция 1: Основные характеристики и типы оптического волокна. Типы и конструкции оптического кабеля. Технологии волоконно-оптического доступа FTТх и их компоненты.
16:00-16:30	Кофе-брейк
16:30-19:00	<ul style="list-style-type: none"> • Практическое занятие 1, по прокладке волоконно-оптических кабелей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Прокладка кабелей в помещениях; 2. Прокладка кабелей вне помещений. • Лекция 2: Рекомендации ITU-T (МСЭ) по назначению длин волн, используемых в системах WDM.
23 апреля 2018 года, вторник ауд. 5/11в	Темы / мероприятия
14:00-15:00	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция 3: Особенности проведения изысканий для проектирования объектов ВОЛС по ВЛ электропередачи и ВЛС. Основные исходные данные, основные нормативные документы.

15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 2: Оконечные вводные устройства (оптические кроссы), разновидности оптических разъемных соединений. Конструкция и технология монтажа оптических муфт для магистральных, внутризонавых и городских линий связи.
16:00-16:30	Кофе-брейк
16:30-19:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 3: <ol style="list-style-type: none"> Разделка оптического кабеля и подготовительные работы для монтажа волоконно-оптического кабеля в муфты; Разделка оптического кабеля и подготовительные работы для монтажа волоконно-оптического кабеля в оптические кроссы.
24 апреля 2018 года, среда ауд. 5/11в	Темы / мероприятия
14:00-15:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 4: Строительство ВОЛС на основе подвешенного и самонесущего кабеля.
15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 5: Оборудование для сварки оптических волокон, его принцип действия и характеристики.
16:00-16:30	Кофе-брейк
16:30-19:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 6: <ol style="list-style-type: none"> Технология монтажа волоконно-оптического волокна с использованием электродугового сварочного аппарата; Технология монтажа волоконно-оптического волокна при помощи механических соединителей.
25 апреля 2018 года, четверг ауд. 5/11в	Темы / мероприятия
14:00-15:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 7: Основные характеристики разъемных и неразъемных оптических соединений, коэффициенты затухания и обратного отражения.
15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 8: <ol style="list-style-type: none"> Метод измерения затухания в ВОЛС при помощи измерителя оптической мощности. Измерения затухания в оптическом шнуре и макете ВОЛС.
16:00-16:30	Перерыв на кофе-брейк
16:30-17:30	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 9: Метод измерения затухания в ВОЛС при помощи измерителя оптической мощности.
17:30-19:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 10: <ol style="list-style-type: none"> Принцип действия оптического рефлектометра; Измерения при строительстве и сдаче ВОЛП в эксплуатацию. Виды соединений и их отображение на рефлектограмме.
26 апреля 2018 года, пятница ауд. 5/11в	Темы / мероприятия
14:00-15:00	<ul style="list-style-type: none"> Лекция 4: Технологии дистанционного и точного определения мест повреждений ВОЛС.

15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Практическое занятие 11: Анализ рефлекторгамм собранных на различных участках сети.
16:00-16:30	Кофе-брейк
16:30-18:00	<ul style="list-style-type: none"> Финальное тестирование
18:00-18:30	<ul style="list-style-type: none"> Церемония закрытия

МЕТОДОЛОГИЯ

Семинар включает в себя презентации преподавателей, анализ примеров из практики, групповые занятия и оценку результатов.

Все объявления о раздаче материалов, викторинах и форумах будут делаться заранее.

КООРДИНАТОРЫ

Институт электроники и телекоммуникаций	Международный союз электросвязи (МСЭ)
Айнура Садырбаева Главный специалист Факультета повышения квалификации ИЭТ Email: sad.ainura@mail.ru	Фарид Нахли Координатор программ Зонального отделения МСЭ для стран СНГ Email: farid.nakhli@itu.int

РЕГИСТРАЦИЯ И ОПЛАТА

Счет портала Академии МСЭ

Регистрация и оплата осуществляется через портал Академии МСЭ.

Для того, чтобы зарегистрироваться на курс, Вам необходимо сначала создать аккаунт на портале Академии МСЭ по адресу: <https://academy.itu.int/index.php/user/register>.

Регистрация на обучающий семинар

Если у Вас уже был аккаунт или Вы создали новый аккаунт, Вы можете зарегистрироваться на курс онлайн по следующей ссылке:

<https://academy.itu.int/training-courses/full-catalogue/fiber-optic-communication-lines-focal-modern-instruments-and-tools>

Вы также можете зарегистрироваться, найдя интересующий Вас курс в нашем каталоге курсов:

<https://academy.itu.int/index.php/training-courses/full-catalogue>.

Оплата

1. Оплата онлайн

Стоимость прохождения этого курса для одного участника составляет USD 95. Оплата осуществляется онлайн по вышеприведенной ссылке для регистрации на курс:

<https://academy.itu.int/training-courses/full-catalogue/fiber-optic-communication-lines-focal-modern-instruments-and-tools>

2. Оплата посредством банковского перевода

В случае невозможности осуществить платеж через систему онлайн, выберите, используя вышеприведенную ссылку, опцию «оффлайн-платеж», чтобы сгенерировать счет. Скачайте счет для осуществления банковского перевода на расчетный счет МСЭ, указанный ниже. Далее направьте подтверждение платежа/копию банковской квитанции вместе с копией счета на

Hcbmail@itu.int и электронный адрес координатора курса. **Все банковские комиссионные также оплачиваются плательщиком.**

В случае непредоставления вышеуказанных документов регистрация на курс не состоится.

3. Групповой платеж

Если Вы желаете оплатить стоимость обучения более чем одного участника посредством банковского перевода и Вам необходим счет за обучение этой группы участников, создайте аккаунт в качестве **контактного лица организации**. Контактные лица организации – это пользователи, которые представляют организацию. Любой обучающийся может выступать в качестве контактного лица организации или входить в состав группы любой существующей организации.

Для этого перейдите на Вашу профильную страницу, выбрав в меню пользователя **“My account”** (мой аккаунт). В нижней части страницы Вы увидите две кнопки:

- a. Если Вы хотите стать контактным лицом организации, выберите **“Apply to be an Institutional Contact”** (стать контактным лицом организации). Вы будете перенаправлены на небольшой формуляр, запрашивающий название организации. Указав название организации, которую Вы хотите представлять, нажмите на **“continue”** (продолжить), и запрос будет сформирован. Сотрудник Академии МСЭ в ручном режиме рассмотрит этот запрос и либо примет, либо отклонит его.

Если Вы хотите **войти в состав группы существующей организации**, выберите **“Request to belong to an Institutional Contact”** (входить в состав группы контактного лица организации). Вы будете перенаправлены на небольшой формуляр, предлагающий выбрать организацию, к группе которой Вы хотите присоединиться, из списка организаций. Выбрав правильную организацию, нажмите на **“continue”** (продолжить), и запрос будет сформирован. Контактное лицо, представляющее организацию, в ручном режиме либо примет, либо отклонит Ваш запрос.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ МСЭ:

Название и адрес банка:	UBS Switzerland AG Case postale 2600 CH 1211 Geneva 2 Switzerland
Получатель платежа:	Union Internationale des Télécommunications
Номер счета:	240-C8108252.2 (USD)
Swift:	UBSWCHZH80A
IBAN	CH54 0024 0240 C810 8252 2
Сумма:	95USD
Назначение платежа:	CoE-19WS24286CIS-R-P.40594.1.03

4. Другие формы оплаты

Если, в силу ограничений, обусловленных местным законодательством, не возможно осуществить платеж, используя опции 1 и 2, обратитесь за помощью к координатору от МСЭ.