

Программа семинара

«Кабельно-проводниковая продукция для энергетических объектов»

Место проведения: г. Шелехов, Иркутская область, АО «Иркутсккабель».

Даты проведения: 17.03.2026 – 19.03.2026г.

Количество дней: 3 дня.

Срок обучения: 19 часов.

Форма обучения: очная.

Проживание: г. Иркутск

Цели и задачи семинара:

- ✓ Познакомить энергетиков с современными видами кабельно-проводниковой продукции, применяемой в нефтегазовой отрасли.
- ✓ Разобрать ключевые стандарты и требования к кабелям для опасных производств.
- ✓ Показать процесс производства кабеля на одном из крупнейших заводов России.
- ✓ Дать практические навыки диагностики и подбора кабеля для различных условий эксплуатации.
- ✓ Рассмотреть тенденции импортозамещения и перспективные разработки отечественных производителей.

№	Темы	Раскрываемые вопросы	К-во часов
1	Введение. Значение кабельной продукции	- Краткий обзор истории кабельной промышленности в России. - Значение кабеля для работы промышленных предприятий. - Основные виды кабелей: силовые, контрольные, огнестойкие, гибкие, монтажные. - Различие кабелей по конструктивным особенностям. - Проблематика отказов кабельных линий и их последствия для технологических процессов.	1
2	Типы и классификация кабельно-проводниковой продукции	- Специфика работы кабеля на предприятиях. - Применение кабелей в различных зонах: общепромышленные, взрывоопасные, агрессивные среды. - Классификация по ГОСТ, ТУ, ИНТИ, МЭК.	1
3	Конструктивные особенности и материалы	- Проводники: медные и алюминиевые, их плюсы и минусы. - Изоляция: ПВХ, ПЭ, сшитый ПЭ, Этиленпропиленовая резина, БПИ. - Оболочки: маслостойкие, огнестойкие, стойкие к химическим воздействиям. - Экран и броня: стальная проволока, алюминиевые ленты, композитные материалы, медная оплётка. - Влияние материалов на срок службы кабеля и его	1

		эксплуатационные характеристики.	
4	Производство кабельно-проводниковой продукции	- Полный цикл производства на заводе Иркутсккабель. - Особенности технологических процессов: волочение, скрутка, экструзия, наложение брони. - Контроль качества на каждом этапе. - Современные технологии и автоматизация производства.	2,5
5	Требования к прокладке и эксплуатации кабелей на объектах	- Факторы, влияющие на выбор кабеля: температура, агрессивная среда, механические нагрузки, взрывоопасность. - Методы прокладки: в земле, в лотках, в трубах, на эстакадах. - Кабельные муфты. - Огнестойкие кабельные линии. - Требования к монтажу и эксплуатации согласно отраслевым стандартам.	1,5
6	Нормативная документация и сертификация	- Обзор основных стандартов: ГОСТ, ТР ТС, ИНТИ, МЭК. - Обязательная сертификация кабеля для применения на опасных объектах. - Паспорт кабеля, руководство по эксплуатации, схемы прокладки. - Влияние нормативов на выбор поставщика.	1
7	Диагностика и контроль качества кабеля	- Методы испытаний: электрические, механические, климатические. - Лабораторные тесты на маслостойкость, химическую стойкость, огнестойкость. - Методы выявления дефектов при эксплуатации. - Оборудование для диагностики состояния кабельных линий.	2,5
8	Импортозамещение и инновации в кабельной отрасли	- Обзор импортонезависимости в сфере кабельного производства. - Новые материалы и технологии отечественных производителей. - Перспективные разработки кабелей с повышенной гибкостью.	1
9	Практические занятия на заводе Иркутсккабель	- Ознакомление с производственными процессами на заводе. - Демонстрация испытаний кабеля: механическая прочность, огнестойкость, стойкость к химическим веществам. - Проверка правильности установки и подключения кабеля. - Контроль параметров при производстве и тестирование в лаборатории. - Разбор реальных случаев отказов кабельных линий.	2,5
10	Выбор кабеля для различных задач	- Разбор кейсов по подбору кабеля для различных объектов. - Расчёт параметров для проектирования кабельных трасс. - Ошибки при выборе кабеля и их последствия. - Практикум: подбор оптимального варианта кабеля под	1,5

		заданные условия.	
11	Экономическая эффективность и энергоэффективность кабеля	- Оптимизация затрат на закупку и эксплуатацию кабеля. - Снижение энергопотерь за счёт правильного выбора проводников и изоляции. - Анализ сроков службы кабелей различных типов. - Сравнительный анализ стоимости владения различными типами кабельных систем.	1
12	Монтаж кабельных муфт на среднее напряжение (теория)	Виды муфт (концевые, соединительные), материалы. Стандарты. Подготовка к монтажу. Особенности монтажа в полевых условиях. Типовые ошибки	1
13	Монтаж кабельных муфт на среднее напряжение (практика)	Демонстрация монтажа. Обработка изоляции. Установка наконечников. Наложение экрана и герметизация. Работа с комплектом. Практическое участие слушателей	1,5
	ИТОГО:		19