

Учебная программа
курса повышения квалификации

«Наружные системы и сети электроснабжения, слаботочные системы, диспетчеризация, автоматизация, управление инженерными сетями»

Направление подготовки: электроэнергетика и электротехника.

Профиль подготовки: электроснабжение.



Цель - освоение новаций в управленческих, экономических и технологических аспектах строительного производства и обеспечения безопасности строительства; углублённое изучение проблем обеспечения качества устройства электрических сетей и линий связи.

Приобретение знаний основополагающих принципов построения и обеспечения надёжности сетей электроснабжения; формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием, бакалавры, специалисты с высшим профессиональным образованием, магистры

Форма обучения – определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с применением дистанционных образовательных технологий).

Режим занятий – определяется совместно с Заказчиком (не более 6 часов в день)

1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

Результатом достижения названных целей является приобретение новых профессиональных компетенций, к наиболее важным из которых относятся следующие:

- понимание сути технологических новаций в строительстве;
- способность выбора технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения;
- способность применять электромеханические, электронные и микропроцессорные средства с целью организации автоматизации и защиты электроэнергетических объектов;
- способность использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии для повышения надёжности, чувствительности и селективности средств автоматизации;
- способность составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами технической эксплуатации;
- готовность участвовать в монтаже, испытаниях, наладке, ремонте и профилактике различных систем на объектах электроэнергетики и связи;
- готовность осуществлять оперативные изменения схем и основных параметров (уставок) в соответствии с требованиями нормативных документов;
- готовность профессионально грамотно обосновывать принятые технические решения на основе анализа их технологических, экономических и экологических последствий.





2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачётная единица, 82 часа.

Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Форма промежуточного контроля (экз/зачёт)
40(23*)	42(59*)	зачёт

Примечание: (*) – с применением дистанционных образовательных технологий.



2.1. Структура курса:

№№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Самостоя тельные занятия	
1	2	3	4	5	6
ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
1	Модуль 1. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений, в том числе на особо опасных technically сложных и уникальных объектах	8	6(1*)	2(7*)	
1.1	Устройство системы электроснабжения Монтаж внутренних сетей электроснабжения до 1000 в. Общие сведения об устройстве сетей электроснабжения.	2	2(1*)	0(1*)	
1.2	Устройство электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Распределительные устройства (РУ). Монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. Защита электросетей и электроприемников до 1000 в.	6	4 (0*)	2(6*)	
2	Модуль 2. Устройство наружных электрических сетей и линий связи, в том числе на особо опасных technically сложных и уникальных объектах	48	22(*17)	26(*31)	
2.1	Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1 кВ включительно	6	2(2*)	4(4*)	
2.2	Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно	4	2(2*)	2(2*)	
2.3	Устройство сетей электроснабжения напряжением до 330 кВ включительно	4	2(2*)	2(2*)	
2.4	Устройство сетей электроснабжения напряжением более 330 кВ	2	1(1*)	1(1*)	
2.5	Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ	2	1(1*)	1(1*)	
2.6	Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 500кВ	2	1(1*)	1(1*)	
2.7	Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением более 500 кВ	2	1(1*)	1(1*)	
2.8	Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ	2	1(1*)	1(1*)	
2.9	Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ	2	1(1*)	1(1*)	



2.11	Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением свыше 35 кВ включительно	4	2(1*)	2(3*)	
2.12	Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты	6	2(1*)	4(*5)	
2.13	Устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения Прокладка линий связи, радио, телевидения (магистральных кабельных, внутризоновых магистральных. Прокладка соединительных, местных кабелей связи (в том числе абонентских), электрических, волоконно-оптических, воздушных линий связи).	4	2(1*)	2(3*)	
2.14	Системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами. Автоматизация инженерных систем зданий. Автоматизация систем электроснабжения. Системы диспетчеризации зданий. Диспетчерский пункт. Технология LonWorks, KNX/EIB, Modbus. Типы контроллеров. Влияние систем автоматизации на ЖКХ. Умный дом.	4	2(1*)	2(3*)	
3	Модуль 3. Особенности устройства электрических сетей и линий связи на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	24	10(5*)	14(19*)	
3.1	Общие сведения об опасных производственных объектах.	6	2(1*)	4(5*)	
3.2	Отличительные особенности оборудования, предназначенного для эксплуатации на взрывоопасных производственных объектах.	10	4(2*)	6(8*)	
3.3	Особенности условий эксплуатации оборудования на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	8	4(2*)	4(6*)	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО КУРСУ		2		2	Зачет
Всего часов:		82(82*)	40(23*)	42(59*)	

Примечание: (*) – с применением дистанционных образовательных технологий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



- Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами и интерактивными досками, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов.
- Практические занятия проводятся в компьютерном классе. Около 10% времени практических занятий отведено на интерактивные формы обучения.
- При дистанционном обучении порядок определяется заказчиком

СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ