

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Сибирский институт повышения квалификации»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ДПО «СИПК»



В.М. Косов

«27» сентября 2016 г.

ПРОГРАММА
повышения квалификации руководителей и специалистов
«Подготовка проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их
сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными
системами»

г. Новосибирск

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Сибирский институт повышения квалификации»**



Утверждаю
Директор АНО ДПО «СИПК»

В.М. Косов
«27» сентября 2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Подготовка проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами»

Цель: – освоение новаций в принципиальных схмотехнических и конструктивных решениях при проектировании наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами;
– углубленное изучение проблем обеспечения безопасности, надежности и энергосбережения инженерных электрических сетей и систем.

Категория слушателей: специалисты отделов проектных организаций, работники отделов подготовки производства строительно-монтажных организаций, выполняющие работы по подготовке проектной документации по видам работ 4.5, 5.3.

Срок обучения: 72 часа (из них 32 часа – самостоятельная подготовка).

Форма обучения: с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы.

Режим занятий: 8 час в день

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	Входной контроль	1		1	Собеседование
2	Тема 1. Тенденции и направления совершенствования функциональных, принципиальных схмотехнических и конструктивных решений при проектировании наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами сооружений.	4	2	2	Собеседование, ответы на вопросы, опрос в конце темы
3	Тема 2. Проблемы технического регулирования в строительстве. Система нормативных документов.	10	4	6	
4	Тема 3. Экспертиза проектной документации (ЭПД).	6	2	4	
5	Тема 4. Проектирование элементов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами сооружений.	16	10	6	

6	Тема 5. Современное оборудование и материалы.	8	4	4	
7	Тема 6. ПОС и ППР в составе проекта.	8	2	6	
8	Тема 7. Общие вопросы регулирования строительной деятельности.	6	4	2	
9	Тема 8. Государственный надзор и строительный контроль за качеством СМР. Авторский надзор в системе строительного контроля.	4	2	2	
10	Тема 9. Автоматизированные системы проектирования.	8	2	6	
11	Тема 11. Итоговое занятие.	1		1	
	ИТОГО:	72	32	40	

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Сибирский институт повышения квалификации»**



Утверждаю
Директор АНО ДПО «СИПК»

В.М. Косов

«27» сентября 2016 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«Подготовка проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами»

Цель: – освоение новаций в принципиальных схмотехнических и конструктивных решениях при проектировании наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами;
– углубленное изучение проблем обеспечения безопасности, надежности и энергосбережения инженерных электрических сетей и систем.

Категория слушателей: специалисты отделов проектных организаций, работники отделов подготовки производства строительно-монтажных организаций, выполняющие работы по подготовке проектной документации по видам работ 4.5, 5.3.

Срок обучения: 72 часа (40 часов – аудиторные занятия, 32 часа – самостоятельная подготовка).

Форма обучения: с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы.

Режим занятий: 8 час в день.

№	Наименование разделов, дисциплин и тем.	Всего часов	В том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Самост. подготовка	
1	Входной контроль. Собеседование	1				1
2	Тема 1. Тенденции и направления совершенствования функциональных, принципиальных схмотехнических и конструктивных решений при проектировании наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами сооружений. Техническая политика в электросетевом комплексе. Роль, место и значение	4	2		2	

	инженерных изысканий и проектирования в инвестиционно-строительном процессе. Управление затратами на стадии проектирования. Учет жизненного цикла объектов строительства. Меры повышения безопасности, надежности и энергосбережения.					
3	Тема 2. Проблемы технического регулирования в строительстве. Система нормативных документов. 184-ФЗ от 27.12. 2002 г. «О техническом регулировании». Технические регламенты безопасности зданий и сооружений, обеспечения противопожарной безопасности, безопасности машин и оборудования. Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Требования ГОСТ Р 50571.1-2009 к проектированию. Своды правил, ГОСТы СПДС, СНиП, ПУЭ. Стандарты Международной Электротехнической Комиссии (МЭК) в России. Проблемы гармонизации европейских стандартов.	10	4		6	
4	Тема 3. Экспертиза проектной документации (ЭПД). Цель и задачи ЭПД, законодательство в области ЭПД. Основные несоответствия и ошибки, выявляемые при ЭПД. ЭПД по опасным производственным объектам. Экспертиза проектной стоимости строительства.	6	2	2	2	
5	Тема 4. Проектирование элементов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений, систем диспетчеризации, автоматизации и управления	16	10		6	

	<p>инженерными системами сооружений. Нормы проектирования КЛ, ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ. Защита от перенапряжений, типы систем заземления, компенсация реактивной мощности, биологическая защита от влияния электрических и магнитных полей. Защита от пожара. Схемотехника. Построение систем РЗА с применением микропроцессорной техники. Вопросы электромагнитной совместимости. Энергосбережение, АСКУЭ и АСТУЭ.</p>					
6	<p>Тема 5. Современное оборудование и материалы. Комплектные РУ. Вакуумное и элегазовое оборудование. Области применения реклоузеров и ПАРН. Новые виды и компоновки оборудования среднего и низкого напряжения. Объемно-модульные НКУ, внутреннее разделение НКУ. Самонесущие (СИП) и защищенные провода (ПЗВ, ПЗВГ) для ВЛИ и ВЛЗ. Арматура для крепления и токосъема. Кабельно-проводниковая продукция, показатели огнестойкости, кабели с изоляцией из сшитого ПЭ, термоусаживаемые материалы, саморегулируемые греющие кабели. Характеристики и области применения. Сейсмостойкие и огнестойкие кабельные конструкции.</p>	8	4		4	
7	<p>Тема 6. ПОС и ППР в составе проекта. Состав и содержание. Технологические карты, карты трудовых процессов. Применение специальных средств механизации и грузоподъемных механизмов. Использование вертолетной техники в строительстве</p>	8	2	2	4	

	<p>линейных сооружений. Электроснабжение строительной площадки. Требования обеспечения электробезопасности к системам электропитания временных и мобильных зданий и сооружений. ГОСТ Р 50571.23, глава ПУЭ 7.12, технический циркуляр 10\2006. Электрооборудование для стройплощадки по ГОСТ Р 51321.4.</p>					
8	<p>Тема 7. Общие вопросы регулирования строительной деятельности. Правовое регулирование. 190-ФЗ от 29.12.2004 – Градостроительный кодекс РФ. Саморегулирование в строительстве. 148-ФЗ от 22.07.2008 – Федеральный закон о саморегулируемых организациях. Положение о СРО проектировщиков. Законодательное регулирование и договорные отношения в строительстве. Функции участников строительства (Заказчик, Проектировщик, Застройщик, Подрядчик, Инжиниринговая компания, Поставщики и т.п.). Страхование в строительстве.</p>	6	4		2	
9	<p>Тема 8. Государственный надзор и строительный контроль за качеством СМР. Авторский надзор в системе строительного контроля. Общие вопросы обеспечения качества проектной документации, оборудования и монтажных работ на объектах использования атомной энергии. Планы и программы обеспечения качества ПК, ПОК, ПОКАС.</p>	4	2		2	
10	<p>Тема 9. Автоматизированные системы проектирования. Применение ПК при проектировании и подготовке производства. Современные программные средства</p>	8	2	2	4	

	автоматизации проектных работ AutoCad-7, Компас-5.					
11	Тема 11. Итоговое занятие. Собеседование, ответы на вопросы, опрос в конце темы	1				1
	ИТОГО:	72	32	6	32	2