

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АКО УрГУПС

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ОАО «Росжелдорпроект»

_____ **И.Л. Васильев**
« ____ » _____ 2012 г.

_____ **В.Л. Вотолевский**
« ____ » _____ 2012 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации специалистов филиалов ОАО «Росжелдорпроект»
на тему: «**Проектирование систем тягового электроснабжения**
(**Тяговая сеть**)»
в ИДПО УрГУПС

Группа: КС-1

Начало занятий: 14.05.2012 – 25.05.2012

Продолжительность обучения – 72 часа

Форма обучения – **очная** с отрывом от производства

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак-тика	самостоят. работа
1	2	3	4	5	6
1	Общие требования	-	-	-	-
1.1	Основные требования российского законодательства, регламентирующие работы по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства.	2	2	0	0
1.2	Порядок разработки проектной документации в свете требований Постановления Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.	2	2	0	0
1.3	Энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий и сооружений в свете требований Федерального закона Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ.	2	2	0	0
1.4	Государственная экспертиза, негосударственная экспертиза, ведомственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.	2	2	0	0
1.5	Особенности определения стоимости проектных работ. Основы сметного нормирования и ценообразования строительномонтажных работ и пусконаладочных работ.	4	4	0	0

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак-тика	самостоят. работа
1	2	3	4	5	6
1.6	Порядок взаимодействия проектировщиков с заказчиком, разработчиками оборудования. Авторский надзор.	2	2	0	0
2	Тяговые и электрические расчеты	-	-	-	-
2.1	Тяговые расчеты	2	2	0	0
2.2	Электрические расчеты	2	2	0	0
2.3	Проверка пропускной способности при вынужденном режиме.	2	2	0	0
2.4	Борьба с гололедом на проводах контактной сети	2	2	0	0
2.5	Компенсация реактивной мощности. Показатели качества электроэнергии.	2	2	0	0
2.6	Мероприятия по защите фидеров контактной сети	2	2	0	0
3	Контактная сеть	-	-	-	-
3.1	Контактная подвеска, виды их анкеровки. Стыкование участков постоянного и переменного токов. Цепные подвески на главных путях перегонов и станций. Высота подвески контактного провода на перегонах станциях и искусственных сооружениях. Сопряжения контактной подвески и анкеровки несущего троса и контактного провода. Ветроустойчивость контактной сети. Расчет длины пролетов. Мероприятия для обеспечения надежного электрического контакта .	4	4	0	0
3.2	Дополнительные провода различного назначения, подвешиваемые на опорах контактной сети. Максимальное натяжение проводов контактной сети и дополнительных проводов. Узлы подвески по системе ЭУП, 2х25кВ и др.	2	2	0	0
3.3	Опорные и поддерживающие конструкции	2	2	0	0
3.4	Питание и секционирование контактной сети: посты секционирования, пункты параллельного соединения, автотрансформаторные пункты питания (пункты повышения напряжения); питание межподстанционных зон; приме-	4	4	0	0

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак-тика	самостоят. работа
1	2	3	4	5	6
	нение нейтральных вставок, изолирующих сопряжений, секционных изоляторов; моторных приводов, включенных в схему телеуправления разъединителями.				
3.5	Контактная сеть в искусственных сооружениях.	2	2	0	0
3.6	Особенности проектирования скоростных КС-200 и высокоскоростных контактных подвесок КС-400 (ЗАО УКС).	2	2	0	0
3.7	Рельсовая тяговая сеть	2	1	0	1
3.8	Питающие и отсасывающие линии	2	1	0	1
4	Электроснабжение нетяговых потребителей (железнодорожные и прочие потребители): питающие пункты, трансформаторные подстанции, линии электропередачи.	2	1	0	1
5	Переустройство высоковольтных переходов через электрифицированные участки пути.	1	1	0	0
6	Организация ремонтного хозяйства и его оснащённость.	1	1	0	0
7	Проект организации строительства. Проект организации работ по сносу (демонтажу).	-	-	-	-
7.1	Порядок получения разрешения на строительство объекта капитального строительства.	1	1	0	0
7.2	Порядок отведения временных земельных участков (при необходимости железнодорожных путей) на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций.	1	1	0	0
7.3	Выбор мест для размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персо-	1	1	0	0

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак-тика	самостоят. работа
1	2	3	4	5	6
	нала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.				
7.4	Порядок вывода из эксплуатации оборудования и сооружений объектов капитального строительства.	1	1	0	0
7.5	Оценка вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения. Методы защиты сетей инженерно-технического обеспечения.	1	1	0	0
7.6	Порядок согласования с соответствующими государственными, электроснабжающими и иными органами технических решений строительства объекта капитального строительства.	1	1	0	0
8	Системы автоматизированного проектирования:	-	-	-	-
8.1	Системы автоматизированного проектирования контактной сети. АРМ КС. Обзор аналогов. Преимущества и недостатки.	3	1	2	0
8.2	Новые технологии и возможности реализованные в Autocad 2011-2012.	2	2	0	0
9	Современные отечественные и зарубежные технологии и оборудование применяемое при проектировании объектов железнодорожного электроснабжения.	1	1	0	0
10	Применение светодиодной техники в проектах электроснабжения систем тягового электроснабжения. Освещение станций и переездов.	2	1	1	0
11	Обмен опытом по вопросам проектирования объектов железнодорожного электроснабжения. Посещение действующего предприятия хозяйства электроснабжения	4	0	4	0
12	Зачет	4	0	4	0
	ИТОГО	72	58	11	3

Разработчик программы:

А.А. Ковалев