

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«УЧЕБНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ГЛАВКУЗБАССТРОЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО «Учебно-
консультационный центр
Главкузбасстроя»
О.Ю.Увакина
«13» января 2026 год.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

повышения квалификации руководителей и специалистов строительства

**«Безопасность строительства и качество устройства
электрических сетей и линий связи».**

КЕМЕРОВО 2026 г.

Введение

Данная программа повышения квалификации предназначена для руководителей и специалистов строительной отрасли.

Обучение проводится по заявкам от организаций или физических лиц, на основании которых формируется учебная группа. Занятия проводятся в группе по учебному графику, который устанавливается по мере формирования группы.

Обучение по индивидуальному графику проводится по заявлению Заказчика.

Цель: систематизация и углубление знаний специалистов строительной отрасли в области нормативно-технического обеспечения, технологии производства работ и контроля качества при устройстве электрических сетей и линий связи, с акцентом на обеспечение безопасности строительства..

Результаты: формирование профессиональных компетенций, соответствующих должностным обязанностям и трудовым функциям специалиста.

Категория слушателей: руководители и специалисты в области проектирования, изысканий и строительства.

Квалификационные требования: высшее или среднее профессиональное образование по профилю «строительство», «электроснабжение», «электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» и иные смежные специальности.

Срок освоения программы: 16 часов.

Принять академический час равным 60 минутам.

Форма обучения: с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальной форме обучения. Сроки и формы обучения устанавливаются в соответствии с потребностями заказчика на основании заключенного с ним договора.

Учебный процесс осуществляется в течение всего календарного года. Обучение проводится в виде учебных занятий и учебных работ: лекции, практические, семинарские, выездные занятия, деловые игры.

Стоимость обучения: формируется в договоре оказания услуг.

1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Минимальное количество часов	В том числе	
			Лекции	Самостоятельная работа
1	Нормативно-правовая база и организация работ.	4	3	1
2	Технология и качество производства работ.	6	4	2
3	Обеспечение безопасности при производстве работ.	4	2	2
4	Контроль и приемка работ. Разбор кейсов (проверка знаний).	2	1	1
Всего по учебному курсу		16	10	6

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Минимальное количество часов	В том числе	
			Лекции	Самостоятельная работа
1	Нормативно-правовая база и организация работ.			
1.1	Требования законодательства в области безопасности строительства. Технический регламент (ТР ЕАЭС 004/2011), ГОСТ Р, СП. Ответственность сторон.	1	1	-
1.2	Проектная и исполнительная документация (ППР, ПОС, ИД). Порядок согласования и приемки работ.	1	1	-
1.3	Организация работ на территории строительной площадки. Охранные зоны ЛЭП и линий связи. Оформление нарядов-допусков.	1	1	-
1.4	Разбор типовых ошибок в организационно-технической документации.	1	-	1
Итого по модулю 1		4	3	1
2	Технология и качество производства работ.			
2.1	Устройство кабельных линий (КЛ): прокладка в траншеях, кабельных каналах, туннелях. Требования к подготовке дна траншеи, защите кабеля, устройству переходов. Контроль качества соединений и изоляции.	2	1,5	0,5
2.2	Монтаж воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линий связи. Требования к опорам, фундаментам, проводам, изоляторам. Габариты до объектов.	2	1,5	0,5
2.3	Устройство заземляющих устройств (ЗУ). Контроль сопротивления заземления. Молниезащита зданий и сооружений.	1	1	-
2.4	Решение кейсов по идентификации дефектов и нарушений по фото- и видеоматериалам с реальных объектов.	1	-	1
Итого по модулю 2		6	4	2
3	Обеспечение безопасности при производстве работ			
3.1	Основные опасные и вредные производственные факторы. Требования охраны труда при производстве электромонтажных работ (ПОТОР МД 12-23.2021). Средства защиты.	1	1	-
3.2	Обеспечение электробезопасности. Организационные и технические мероприятия при работах в действующих электроустановках и	1	1	-

	вблизи них.			
3.3	Разработка мероприятий по устранению нарушений, выявленных в ходе проверок (на примере типовых актов).	2	-	1
Итого по модулю 3		4	2	1
4	Контроль и приемка работ. Разбор кейсов (проверка знаний).			
4.1	Методы входного, операционного и приемочного контроля. Испытания и измерения (электрические прочности изоляции, сопротивления заземления и др.). Состав комиссии по приемке.	1	1	-
4.2	Вопросы-ответы по пройденному материалу, разбор кейсов.	1	1	-
Итого по модулю 4		2	1	0
Всего по учебному курсу		16	10	4

3. Календарный учебный график

Календарный учебный график разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, по мере набора группы обучающихся и согласования со всеми участниками процесса обучения.

4. Рабочие программы учебных модулей

Модуль 1. Нормативно-правовая база и организация работ.

№ п.п	Наименованием тем	Краткое содержание
1.1	Требования законодательства в области безопасности строительства. Технический регламент (ТР ЕАЭС 004/2011), ГОСТ Р, СП. Ответственность сторон.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Энергетическая отрасль Российской Федерации: актуальное состояние, вызовы, перспективы.</i> • <i>Энергетическая стратегия России на период до 2050 года.</i>
1.2	Проектная и исполнительная документация (ППР, ПОС, ИД). Порядок согласования и приемки работ.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Нормативно-правовая база электроэнергетики Российской Федерации.</i>
1.3	Организация работ на территории строительной площадки. Охранные зоны ЛЭП и линий связи. Оформление нарядов-допусков.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Технологическая и коммерческая инфраструктура.</i> • <i>Требования к составу и содержанию разделов проектной и рабочей документации.</i> • <i>Правила определения и обозначения охранных зон объектов электросетевого хозяйства.</i>

Модуль 2. Технология и качество производства работ.

№ п.п	Наименованием тем	Краткое содержание
2.1	Устройство кабельных линий (КЛ): прокладка в траншеях, кабельных каналах, туннелях. Требования к подготовке дна траншеи, защите кабеля, устройству переходов. Контроль качества соединений и изоляции.	<i>Основные требования к системам электроснабжения. Технология проектирования систем электроснабжения. Основные требования к оборудованию подстанций и линий электропередачи. Правила устройства электроустановок</i>
2.2	Монтаж воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линий связи. Требования к опорам, фундаментам, проводам, изоляторам. Габариты до объектов.	<i>Технологические карты на прокладку кабеля, монтаж ВЛ. Контроль качества кабельных муфт. Требования к монтажу самонесущих изолированных проводов (СИП). Методы измерения сопротивления заземления (компенсационный метод).</i>
2.3	Устройство заземляющих устройств (ЗУ). Контроль сопротивления заземления. Молниезащита зданий и сооружений.	<i>Техническая диагностика и мониторинг электрооборудования, Предиктивная аналитика. Применение беспилотных летательных аппаратов для обследования и обеспечения комплексной безопасности объектов электроэнергетики</i>
2.4	Решение кейсов по идентификации дефектов и нарушений по фото- и видеоматериалам с реальных объектов.	

Модуль 3. Обеспечение безопасности при производстве работ.

№ п.п	Наименованием тем	Краткое содержание
3.1	Основные опасные и вредные производственные факторы. Требования охраны труда при производстве электромонтажных работ. Средства защиты.	<i>Классификация электроустановок по условиям электробезопасности. Требования к персоналу. Порядок выполнения работ в зоне расположения подземных коммуникаций. Современное энергоэффективное подстанционное оборудование. Классы энергоэффективности распределительных трансформаторов. Использование глубокого ввода в системах электроснабжения промышленных объектов и бытового сектора. Использование проводов нового поколения для повышения пропускной способности и энергоэффективности линий электропередач</i>
3.2	Обеспечение электробезопасности. Организационные и технические мероприятия при работах в действующих электроустановках и вблизи них.	
3.3	Разработка мероприятий по устранению нарушений, выявленных в ходе проверок (на примере типовых актов).	

Модуль 4. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

№ п.п	Наименованием тем	Краткое содержание
4.1	Методы входного, операционного и	<i>Потери электроэнергии как показатель</i>

	приемочного контроля. Испытания и измерения (электрические прочности изоляции, сопротивления заземления и др.). Состав комиссии по приемке.	<i>энергоэффективности систем электроснабжения. Разработка мероприятий по снижению потерь электроэнергии</i>
4.2	Вопросы-ответы по пройденному материалу, разбор кейсов.	

5. Условия реализации программы

5.1 Материально-техническое обеспечение Программы

При реализации Программы:

- в очной или очно-заочной формах обучения занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных компьютерной (с выходом в Интернет) и проекционной техникой;
- в заочной форме обучения или с использованием дистанционных технологий в образовательной организации должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

5.2 Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения Программы

Учебно-методическое обеспечение Программы должно включать презентационные материалы занятий, материалы используемых в ходе лекций НПА, при необходимости материалы практических задач (кейсов).

Информационное обеспечение обучения включает в себя доступ к сайту учебно-консультационного центра с доступом к хранилищу учебно-методического материала.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Образовательный процесс Программы должен обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое высшее образование по направлению «Строительство», «Электроснабжение», «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» и иных смежных специальностей, ученую степень и (или) опыт профессиональной деятельности в должностях, функционалом которых предусмотрено выполнение работ по организации деятельности в области электроснабжения, энергетики, не менее 5 лет, и систематически занимающимися учебной и учебно-методической деятельностью.

7. Перечень рекомендуемой литературы:

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011.
2. СП 48.13330.2019 "Организация строительства".
3. СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий"
4. ПОТОР МД 12-23.2021 "Правила по охране труда при выполнении электромонтажных работ".
5. ГОСТ Р 50571.1-2021 (МЭК 60364-1:2005) "Электроустановки низковольтные".
6. "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ 7-е издание).
7. СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»
8. Приказ Минэнерго №288 от 30.06.2003 «Об утверждении рекомендаций по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 34-750 КВ».
9. Федеральный закон от 21.07.2011 №256 «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».
10. Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № «Об утверждении Правил государственного учёта беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлётной массой от 0,15 килограмма до 30 килограммов, сверхлёгких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее, ввезённых в Российскую Федерацию или произведённых в Российской Федерации».
11. ГОСТ Р 51749-2001 «Энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения. Виды. Типы. Группы. Показатели энергетической эффективности. Идентификация».
12. Приказ Минэнерго №630 от 03.08.2018 Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем».
13. Приказ Минэнерго №811 от 12.08.2022 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».