

Публичное акционерное общество "Северсталь"

**СОГЛАСОВАНО:**

Менеджер  
по методологической работе  
АО «Северсталь Менеджмент»

И.И. Пивень И.И. Пивень

« 01 » 08 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель направления  
по профессиональному обучению  
АО «Северсталь Менеджмент»

М.Н. Петровец М.Н. Петровец

« 11 » 08 2025 г.

Главный электрик  
ПАО «Северсталь»

Д.А. Цветков Д.А. Цветков

« 1 » 08 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Организация и выполнение работ в действующих электроустановках»  
№ Э-001-ДПО**

Разработал:

Р.А. Паршиков

Р.А. Паршиков,  
менеджер (по электронadzору) УОТ, ПБ  
АО «Северсталь Менеджмент»

Рецензент:

С.А. Пушков

С.А. Пушков,  
менеджер (по электронadzору) УОТ, ПБ и Э  
ПАО «Северсталь»

г. Череповец  
2025 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Организация и выполнение работ в действующих электроустановках» (далее – Программа) разработана в целях выполнения требований приказа Минэнерго РФ №796 от 22.09.2020 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ» и предназначена для повышения квалификации работников из числа административно-технического, оперативного, оперативно-ремонтного, ремонтного персонала осуществляющих деятельность, связанную с эксплуатацией, оперативным и техническим обслуживанием, ремонтом, монтажом, наладкой и испытаниями электроустановок (электрооборудования), а также организацией данных работ, в т.ч. по профессиям:

- электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики;
- электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций;
- электромонтер главного щита управления электростанции;
- электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;
- слесарь-электрик по ремонту электрооборудования;
- электромонтер по обслуживанию подстанции;
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Целью программы является повышение профессионального уровня слушателей в рамках имеющейся квалификации, направленное на качественное изменение следующих компетенций, определенных профессиональным стандартом 27.116 «Работник по техническому обслуживанию и ремонтам электротехнического оборудования на предприятиях горно-металлургического комплекса»:

- виды, устройство, конструктивные особенности электрооборудования распределительных устройств и подстанций напряжением до и выше 1000 В;
- назначение, свойства, принципы работы устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей;
- порядок определения с помощью визуального осмотра и/или инструментальных средств технического состояния оборудования устройств релейной защиты и автоматики;
- правила и порядок подготовки к техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования напряжением до и выше 1000 В;
- проверка исправности и соответствия условиям эксплуатации коммутационной аппаратуры напряжением до и выше 1000 В;
- производство переключений, сборки (разборки) схем электроснабжения оборудования распределительных устройств и подстанций напряжением до и выше 1000 В;
- выполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих производство работ со снятием напряжения;
- требования к ведению оперативной и технической документации на рабочем месте;
- правила хранения, применения и испытания электрозащитных средств, СИЗ;
- правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока.

В результате обучения по Программе слушатели приобретают знания по следующим направлениям:

- о принципах распределения электроэнергии;
- об организации оперативного управления электроснабжением предприятия;
- о порядке работы с электротехническим персоналом;
- о требованиях технической эксплуатации электроустановок;
- о требованиях охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- о проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования;
- о практическом применении приемов безопасной и безаварийной работы при производстве работ в электроустановках;

- о практическом применении приёмов безопасной и безаварийной работы при производстве переключений в электроустановках;
- о правильном применении электротехнических средств;
- о порядке освобождения пострадавших от воздействия электрического тока.

По окончании обучения проводится проверка знаний (в форме тестирования), и слушателям, успешно ее прошедшим, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Программа предусматривает 10 часов теоретических и 6 часов практических занятия по окончании проводится аттестация в форме зачета (тестирования).

Для обеспечения качества процесса обучения требуется следующее материально-техническое обеспечение: занятия должны проводиться в учебных классах вместимостью не менее 20 человек и площадью не менее 40 кв.м., при наличии достаточного для указанного количества человек столов и стульев, ноутбука преподавателя, проектора, экрана, аудиокolonок, не менее одного флипчарта и не менее одной магнитной доски.

### Тематический план обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Теоретическое обучение		
1	Введение	0,25
2	Требования к устройству электроустановок	0,5
3	Заземление и защитные меры электробезопасности	0,5
4	Требования к персоналу и его подготовке при эксплуатации электрооборудования	1,5
5	Устройство основного электрооборудования, способы передачи и распределения электроэнергии	0,5
6	Задачи оперативного управления электрохозяйством предприятия	0,25
7	Оперативные переговоры, основные требования к ведению и оформлению документации	0,5
8	Оперативная документация, требования к ведению и оформлению	0,5
9	Организация и производство переключений в электроустановках	1
10	Задачи технического обслуживания и ремонта электрооборудования и его виды	0,5
11	Основная документация на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	0,5
12	Работники, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках. Их обязанности и ответственность	0,25
13	Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	1
14	Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения	1
15	Защитные средства, используемые в электроустановках. Их учет, хранение, проведение испытаний, условия применения	1
16	Требования пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования	0,25
Практическое обучение		
1	Практическое занятие по ведению и документальному оформлению оперативных переговоров	0,5
2	Практическое занятие по оформлению оперативной документации и производству переключений в электроустановках	2
3	Практическое занятие по организации и проведению работ в электроустановках	2
4	Практическое занятие по освобождению пострадавших от воздействия электрического тока	1
Итоговое тестирование		0,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>16</b>

## Программа теоретического обучения

### Тема 1. Введение

Информация о курсе обучения.

Нормативно-техническая документация, определяющая требования к эксплуатации электроустановок.

Примеры ошибочных действий электротехнического персонала, их основные причины и последствия.

Ответственность работников за нарушения в работе электроустановок

### Тема 2. Требования к устройству электроустановок

Категории помещений в отношении опасности поражения электрическим током

Общие требования к устройству электроустановок

### Тема 3. Заземление и защитные меры электробезопасности

Заземление и защитные меры электробезопасности.

Меры защиты от прямого прикосновения.

Меры защиты от косвенного прикосновения.

Системы заземления нейтрали.

### Тема 4. Требования к персоналу и его подготовке при эксплуатации электрооборудования

Категории персонала предприятия в отношении эксплуатации электроустановок.

Категории электротехнического персонала.

Обязательные формы работы с электротехническим персоналом.

Проверка знаний правил работы в электроустановках.

### Тема 5. Устройство основного электрооборудования, способы передачи и распределения электроэнергии

Устройство основного электрооборудования.

Устройство и принципы работы электростанций и распределительных подстанций.

Устройство и составные части электродвигателей, коммутационной аппаратуры, линий электропередачи.

### Тема 6. Задачи оперативного управления электрохозяйством предприятия

Категории электроустановок по надёжности электроснабжения.

Задачи и цели оперативного персонала. Оперативное обслуживание электроустановок.

Подчиненность оперативного персонала.

Взаимодействие различных уровней оперативного персонала предприятия.

### Тема 7. Оперативные переговоры, основные требования к ведению и оформлению документации

Требования к ведению оперативных переговоров.

Порядок оформления результатов оперативных переговоров.

### Тема 8. Оперативная документация, требования к ведению и оформлению

Схемы электроснабжения. Проверка на соответствие фактическому состоянию.

Порядок ведения оперативного журнала. Оформление записей по приему-сдаче смены,

Порядок предоставления работникам прав быть ответственными за безопасное производство работ в электроустановках.

### Тема 9. Организация и производство переключений в электроустановках

Инструкция по переключениям в электроустановках. Требования к разработке и применению.

Бланки переключений. Требования к их оформлению.

**Тема 10. Задачи технического обслуживания и ремонта электрооборудования и его виды**

Определение стадии жизненного цикла электротехнических изделий и материалов  
Задачи при проведении осмотров, ТОиР электрооборудования  
Виды ТОиР.

**Тема 11. Основная документация на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования**

Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.  
Наряд-допуск на выполнение работ в электроустановках. Журнал учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям.  
Результаты испытаний и измерений на электрооборудовании (акты, протоколы)  
Технологические карты на проведение ремонтных работ на электрооборудовании.

**Тема 12. Работники, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках. Их обязанности и ответственность**

Ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках  
Обязанности ответственных за безопасное ведение работ. Совмещение обязанностей.

**Тема 13. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках**

Оформление наряда-допуска при организации работ в электроустановках.  
организация работ в электроустановках по распоряжению.  
Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.  
Порядок организации работ командированного персонала.

**Тема 14. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения**

Требования охраны труда при:

- выполнении отключений в электроустановках;
- вывешивании запрещающих плакатов;
- проверке отсутствия напряжения;
- установке заземлений;
- ограждении рабочего места, вывешивании указательных, предупреждающих и предписывающих плакатов.

**Тема 15. Защитные средства, используемые в электроустановках. Их учет, хранение, проведение испытаний, условия применения**

Классификация средств защиты, используемых в электроустановках  
Общие правила пользования средствами защиты.  
Учёт, хранение, проведение испытаний.

**Тема 16. Требования пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования**

Причины возникновения пожаров в электроустановках  
Требования безопасности при тушении пожаров в электроустановках  
Требования пожарной безопасности к эксплуатации электроустановок электрооборудования.  
Требования пожарной безопасности к эксплуатации бытовых электронагревательных приборов.  
Требования к огнетушителям и системам автоматического пожаротушения.

## Программа практического обучения

### Тема 1. Практическое занятие по ведению и документальному оформлению оперативных переговоров

Ведение оперативных переговоров.

Оформление результатов оперативных переговоров в оперативном журнале.

### Тема 2. Практическое занятие по оформлению оперативной документации и производству переключений в электроустановках

Выполнение операций по переводу питания высоковольтной распределительной подстанции на один ввод.

Выполнение операций по выводу в ремонт секции высоковольтной распределительной подстанции.

Выполнение переключений в распределительных устройствах напряжением 0,4 кВ.

### Тема 3. Практическое занятие по организации и проведению работ в электроустановках

Оформление наряда-допуска на выполнение работ в электроустановках. Оформление журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям.

Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ в электроустановках со снятием напряжения.

### Тема 4. Практическое занятие по освобождению пострадавших от воздействия электрического тока

Практические приемы и методы освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока в ЭУ до и выше 1000 В.

Отработка действий работников при нахождении в зоне шагового напряжения.

### Оценка качества освоения Программы

Освоение Программы завершается итоговым тестированием, которое направлено на определение подготовленности слушателей.

Без успешного прохождения практических заданий слушатели к итоговому тестированию не допускаются.

В соответствии с частью 3 и частью 10 статьи 60 Федерального закона №273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговое тестирование, выдается документ о квалификации (удостоверение о повышении квалификации).

**Нормативно-правовые акты и локальные нормативные акты,  
используемые при изучении Программы:**

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии.
3. Правила технической эксплуатации электроустановок электрических станций и сетей РФ.
4. Правила устройства электроустановок.
5. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ.
6. Правила переключений в электроустановках.
7. Правила противопожарного режима в Российской Федерации
8. Общая инструкция по охране труда для лиц, участвующих в производстве по деятельности (ИОТ-0-01).
9. Стандарт предприятия «Организация электробезопасности при эксплуатации электроустановок» (СТП-ПБ-3.3.10).
10. Стандарт предприятия «Порядок расследования причин аварий в электроэнергетике» (СТП-ПБ-3.1.04).
11. Стандарт организации «Объем и нормы технического обслуживания и ремонтов, измерений и испытаний электрооборудования».
12. Руководства по эксплуатации электрооборудования.