

Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Новосибирский учебный центр»

**«УТВЕРЖДАЮ» :**  
Директор АНО ДПО  
«Новосибирский учебный центр»  
Родюшкин Ю.Б.  
«09» января 2018 г.



## ПРОГРАММА

повышения квалификации электротехнического и  
электротехнологического персонала по электробезопасности

город Новосибирск,

2018 г.

Утверждаю:  
Директор АНО ДПО  
«Новосибирский учебный центр»  
Ю.Б.Родюшкин  
«09» января 2018г.



**Учебно-тематический план  
программы повышения квалификации  
электротехнического и электротехнологического  
персонала по электробезопасности**

№ п.п.	ТЕМА	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Тема 1. Общие положения действующих норм и Правил по эксплуатации электроустановок</b>	<b>16</b>
1.1	Действующие Правила и другие нормативные документы для электроустановок потребителей. Термины и определения, применяемые в Правилах	2
1.2	Обязанности потребителей. Ответственность и надзор за выполнение норм и правил работы в электроустановках	2
1.3	Допуск в эксплуатацию электроустановок. Техобслуживание и ремонт электроустановок.	2
1.4	Техническая документация на предприятии	2
1.5	Оперативное управление электрохозяйством	2
1.6	Устройство ЭУ потребителей, Распределительные устройства и подстанции. Силовые трансформаторы.	2
1.7	Канализация электроэнергии. Воздушные и кабельные линии. Электроснабжение промышленных предприятий	1
1.8	Электрическое освещение.	1
1.9	Электрооборудование специальных установок. Взрывозащищенное оборудование.	1
1.10	Природоохранные требования. Правила безопасности. Требования пожарной безопасности и средства пожаротушения в действующих электроустановках.	1
<b>2.</b>	<b>Тема 2. Требования к персоналу и его подготовка.</b>	<b>8</b>
2.1	Требования к персоналу	2
2.2	Классификация персонала: неэлектротехнический, электротехнический, электротехнологический. Категории электротехнического персонала : АТП, ОП, РП, ОРП.	2

2.3	Группы по электробезопасности и условия их присвоения.	2
2.4	Формы работы с различными категориями.	2
	<b>Тема 3. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.</b>	<b>10</b>
3.1	Общие вопросы энергетической безопасности	2
3.2	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2
3.3	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	2
3.4	Меры безопасности при выполнении отдельных работ.	2
3.5	Переносные и передвижные электроустановки, переносные светильники, ручные электрические машины.	1
3.6	Работа командированного персонала.	1
	<b>Тема 4. Приборы учета, средства измерений и испытаний.</b>	<b>8</b>
4.1	Приборы учета электроэнергии.	1
4.2	Порядок и условия безопасного проведения работ с приборами учета.	1
4.3	Измерения электрических величин. Энергосбережение.	3
4.4	Проведения испытаний электрооборудования.	3
	<b>Тема 5. Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.</b>	<b>6</b>
5.1	Заземление и зануление электроустановок. Системы TN-C-S, TN-C, TN-S. Главная заземляющая шина – ГЗШ.	2
5.2	Сети с изолированной и глухозаземленной нейтралью. Способы выполнения заземления и зануления.	2
5.3	Меры по обеспечению электробезопасности в электроустановках.	1
5.4	Защита от перенапряжений в электроустановках. Молниезащита.	1
	<b>Тема 6. Основы электротехники.</b>	<b>6</b>
6.1	Основы электротехники.	2
6.2	Схемы электроустановок, компоновка электрооборудования.	2
6.3	Технологические процессы производства	2
	<b>Тема 7. Оказание первой помощи при несчастных случаях в электроустановках.</b>	<b>4</b>
7.1	Действия электрического тока на организм человека. Опасные пути прохождения тока через тело человека.	2
7.2	Напряжение шага, напряжение прикосновения	1

7.3	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.	1
	<b>Тема 8. Средства защиты, используемые в электроустановках</b>	<b>6</b>
8.1	Классификация средств защиты, используемых в электроустановках. Основные и дополнительные средства защиты. Средства индивидуальной защиты.	2
8.2	Применение, хранение и нормы комплектования электроустановок средствами защиты.	2
8.3	Нормы и сроки испытания средств защиты	2
	Консультация	4
	Итоговый контроль занятий	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>

## Пояснительная записка.

Настоящая программа повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала по электробезопасности предназначена для обучения персонала по электробезопасности, занимающихся техническим обслуживанием и ремонтом электроустановок. Продолжительность обучения персонала повышения квалификации по электробезопасности, рассчитана на 72 часа теоретического обучения.

Настоящая программа подготовлена с учетом современных достижений в науке и технике по совершенствованию конструкций электроустановок, а также с учетом Правил и других нормативных документов, утвержденных Ростехнадзором России по безопасной эксплуатации электроустановок.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов Российской Федерации и общих положений действующих норм и правил при работах в электроустановках, «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Правил оказания первой помощи пострадавшим.

Программой предусмотрен объем учебного материала, необходимый для приобретения персоналом технических знаний, соответствующих требованиям Правил безопасности, нормативных документов и профессиональных навыков по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок.

Обучение персонала должно проводиться в учебных классах, располагающих базой для практического обучения и оборудованных необходимыми наглядными пособиями. Содержание программы, количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, а также последовательность изучения материалов можно изменять в зависимости от конкретных условий производства и производственного опыта персонала при непременном условии, что все они овладеют предусмотренными в учебных программах профессиональными навыками и техническими знаниями, необходимыми для успешной работы. Указанные изменения вносятся в программу только после рассмотрения их на учебно - методическом совете учебной организации.

Обучение персонала по электробезопасности заканчивается сдачей экзамена.

К концу обучения персонал должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на данном производстве.

## Содержание программы Повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала по электробезопасности

Программа повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала по электробезопасности предназначена для обучения электротехнического и электротехнологического персонала организаций по электробезопасности.

### **Тема 1. Общие положения действующих норм и Правил по эксплуатации электроустановок.**

Действующие Правила и другие нормативные документы для электроустановок потребителей. Термины и определения, применяемые в Правилах. Обязанности потребителей. Ответственность и надзор за выполнение норм и правил работы в электроустановках. Допуск в эксплуатацию электроустановок. Техобслуживание и ремонт электроустановок. Техническая документация на предприятии. Оперативное управление электрохозяйством. Устройство ЭУ потребителей. Распределительные устройства и подстанции. Силовые трансформаторы. Канализация электроэнергии. Воздушные и кабельные линии. Электроснабжение промышленных предприятий. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок. Взрывозащищенное оборудование. Природоохранные требования. Правила безопасности. Требования пожарной безопасности и средства пожаротушения в действующих электроустановках.

### **Тема 2. Требования к персоналу и его подготовка.**

Требование к персоналу. Классификация персонала: неэлектротехнический, электротехнологический, электротехнический. Категории электротехнического персонала: АТП, ОП, РП, ОРП. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Характеристика неэлектротехнического персонала. Характеристика административно-технического, оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного электротехнического персонала. Характеристика электротехнологического персонала. Стажировка и дублирование. Инструктаж. Формы работы с различными категориями работников

### **Тема 3. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.**

Общие вопросы энергетической безопасности. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ. Переносные и передвижные электроустановки, переносные светильники, ручные электрические машины. Работа командированного персонала.

### **Тема 4. Приборы учета и средства измерений.**

Приборы учета электроэнергии. Порядок и условия безопасного проведения работ с приборами учета. Организация учета электроэнергии у Потребителя. Энергосбережение. Замена приборов учета и средств измерений. Измерения электрических величин. Энергосбережение. Проведения испытаний электрооборудования.

### **Тема 5. Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.**

Заземление и зануление электроустановок. Системы TN-C-S, TN-C, TN-S. Главная заземляющая шина- ГЗШ. Сети с изолированной и глухозаземленной нейтралью. Способы выполнения заземления и зануления. Меры по обеспечению электробезопасности в электроустановках. Защита от перенапряжений в электроустановках. Изоляция электроустановок. Молниезащита.

### **Тема 6. Основы электротехники.**

Основы электротехники. Схемы электроустановок, компоновка электрооборудования. Технологические процессы производства.

### **Тема 7. Оказание первой помощи при несчастных случаях в электроустановках.**

Действие электрического тока на организм человека. Электрический удар и электрическая травма. Опасные пути прохождения тока через тело человека. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Напряжение шага, напряжение прикосновения. Определение состояния пострадавшего. Правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

## **Тема 8. Средства защиты, используемые в электроустановках.**

Классификация средств защиты, используемых в электроустановках. Основные и дополнительные средства защиты. Средства индивидуальной защиты. Применение, хранение и нормы комплектования электроустановок средствами защиты. Нормы и сроки испытания средств защиты.