

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирская академия повышения квалификации «ЛИГА»**

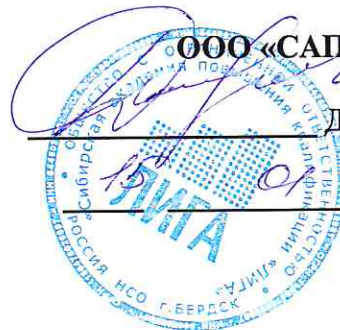
**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**ООО «САПК «ЛИГА»**

**Д.В. Иванов**

**2025г.**



**Дополнительная профессиональная программа**

**Программа повышения квалификации**

**«Электробезопасность»**

**Бердск  
2025 г.**

## Общая характеристика программы

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ.

При разработке программы учитывались квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам обучающихся, необходимых для исполнения должностных обязанностей, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям

В рамках программы повышения квалификации «Электробезопасность» развивается корпоративная компетенция – качество и безопасность.

**Цель реализации программы:** совершенствование компетенций обучающихся, необходимых для профессиональной деятельности обучающихся, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области обеспечения электробезопасности, согласно Законодательства РФ.

### Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания и умения в рамках совершенствования компетенции

#### должен знать:

- области и порядок применения основных действующих правил устройства электроустановок и безопасной эксплуатации электроустановок;
- требования к персоналу и его подготовке;
- группы допуска по электробезопасности и условия их присвоения;
- мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей;
- правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;
- действие электрического тока на организм человека, порядок освобождения от действия током, оказание помощи при поражении электрическим током;
- современные методы решения профессиональных задач при эксплуатации электроустановок;

#### должен уметь:

- обеспечивать надзор за выполнением норм и правил содержания электроустановок и работы в электроустановках;
- обеспечивать контроль за безопасным проведением работ в электроустановках;
- оформлять наряд-допуск на выполнение работ в электроустановках и вблизи ЛЭП;
- обеспечивать проведение планово-предупредительного ремонта и испытания электроустановок и электрооборудования;
- разрабатывать должностные и производственные инструкции для электротехнического персонала;
- разрабатывать мероприятия по энергосбережению;
- вести учет, анализ и расследование нарушений в работе электроустановок;
- применять правила освобождения от действия током и оказания первой помощи пострадавшим.

### **Перечень профессиональных компетенций**

в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

- способность обеспечивать надзор и контроль за выполнением норм и правил содержания электроустановок;
- готовность анализировать и оценивать текущие условия при эксплуатации электроустановок;
- организовывать и планировать свою деятельность и подчиненного персонала.

**Категория обучающихся, требование к образованию:** руководители и специалисты организаций и структурных подразделений промышленных предприятий, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование и получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**Трудоемкость (срок) обучения:** 40 часов

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 8 аудиторных часов в день

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца - удостоверение о повышении квалификации.

## Учебный план

программы повышения квалификации «Электробезопасность»  
(для лиц эксплуатирующих электроустановки потребителей)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Трудоемкость, (час)	В том числе		Формы аттестации
			Лекции	Практ. и лаборат. занятия	
1	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках	4	4		
2	Требования к персоналу и его подготовке	4	4		
3	Эксплуатация электроустановок потребителей	14	14		
3.1	Управление электрохозяйством	4	4		
3.2	Допуск персонала к работам	4	4		
3.3	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок	4	4		
3.4	Технологические электростанции потребителей.	2	2		
4	Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита.	4	4		
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	4	4		
6	Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи	4	4		
7	Практические занятия	4		4	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>		Зачет	
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	34	4	2

## Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела	День недели	Часы
1	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках Требования к персоналу и его подготовке	понедельник	8
2	Требования к персоналу и его подготовке Эксплуатация электроустановок потребителей	вторник	8
3	Эксплуатация электроустановок потребителей	среда	8
4	Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита. Практические занятия	четверг	6 2
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи Практические занятия Итоговая аттестация	пятница	4  2 2

### Рабочая программа

#### **Раздел 1. Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках.**

Российское законодательство в области энергетической безопасности. Основные сведения об электрических сетях. Электроснабжение промышленных предприятий. Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок. Общие требования норм и правил работы в электроустановках. Основные термины и определения. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках.

#### **Раздел 2. Требования к персоналу и его подготовке.**

Задачи персонала. Проверка знаний персонала. Стажировка, дублирование перед допуском к самостоятельной работе. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Требования к командированному персоналу. Виды инструктажа для различных категорий работников.

#### **Раздел 3 Эксплуатация электроустановок потребителей.**

**Тема 3.1.** Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.

**Тема 3.2.** Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

**Тема 3.3.** Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

**Тема 3.4.** Технологические электростанции потребителей. Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах. Переносные и передвижные электроустановки. Ремонт электроустановок

#### **Раздел 4. Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.**

Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок. Основные меры по обеспечению электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Молниезащита.

#### **Раздел 5. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.**

Технические требования к отдельным видам средств защиты. Нормы и сроки эксплуатационных и приемо-сдаточных испытаний средств защиты. Правила пользования ими.

#### **Раздел 6. Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи.**

Действие электрического тока на организм человека. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **Практические занятия.**

Практические занятия в электронных тестах программного комплекса обучающе-контролирующей системы ОЛИМПОКС по вопросам требований по электробезопасности для лиц, осуществляющих эксплуатацию электроустановок потребителей. Для адаптации обучающихся к интерактивному интерфейсу обучающе-контролирующей системы ОЛИМПОКС в режиме проведения аттестационных экзаменов возможно использование механизма подготовки, тренировки по каждой теме.

#### **Организационно-педагогические условия**

При обучении слушателей с разным уровнем образования и разной квалификацией выбор образовательных технологий, форм и методов обучения определяется по результатам входного контроля знаний обучающихся.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:** учебные пособия, раздаточный материал, нормативная документация, плакаты, а также презентации, слайды (выполненные на различных видах носителей – бумажные, пленочные и др.), видеоматериалы, условия доступа к сетям Интернет.

#### **Рекомендуемые нормативные документы и литература:**

1. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ "Об электроэнергетике" (35-ФЗ)
2. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)
4. Правила устройства электроустановок (извлечения) (ПУЭ)(с изменениями)
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н;
6. Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 (Изменения, внесенные Постановлением Правительства

РФ от 29.12.2021 N 2566, применяются к отношениям, которые возникают на основании заявок на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, поданных после вступления в силу указанного постановления.)

7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (извлечения) (КоАП РФ)(с изменениями)
8. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003)
9. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений (РД 34.21.122-87)
10. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003)
11. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утверждена ОАО РАО "ЕЭС России" 21.06.2007)

**Материально-техническое оснащение:** для проведения лекций и практических занятий используются: компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, плакаты и обучающе-контролирующий программный комплекс системы ОЛИМПОКС.

**Кадровое обеспечение:** реализация программы обеспечивается ведущими специалистами предприятия и практиков компаний и предприятий.

### Формы аттестации

К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие дополнительную профессиональную программу в полном объеме.

Форма итоговой аттестации – зачет (электронные тесты)

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Перечень вопросов для входного контроля знаний (устно)

Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?

- 1) Только оборудование, ЛЭП и токопроводы
- 2) Только устройства релейной защиты, аппаратура системы противоаварийной и режимной автоматики
- 3) Только средства диспетчерского и технологического управления

Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

- 1) Не реже одного раза в год
- 2) Не реже одного раза в полгода
- 3) Не реже одного раза в три года
- 4) Не реже одного раза в пять лет

На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

- 1) На оперативный, административный и ремонтный
- 2) На административно-технический и оперативно-ремонтный
- 3) На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный
- 4) На оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

В каких электроустановках применяют диэлектрические галоши?

- 1) В электроустановках напряжением до 1000 В
- 2) В электроустановках напряжением свыше 1000 В

3) В электроустановках напряжением до 10000 В

Когда проводится проверка и осмотр устройств молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок?

- 1) Один раз в год по графику
- 2) Один раз в год перед началом грозового сезона, а также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений в систему молниезащиты, после любых повреждений защищаемого объекта
- 3) Только после внесения изменений в систему молниезащиты

В каких электроустановках применяются указатели напряжения для проверки совпадения фаз напряжения (фазировки)?

- 1) В электроустановках напряжением до 1000 В
- 2) В электроустановках напряжением свыше 1000 В
- 3) В электроустановках напряжением от 6 до 110 кВ

### Перечень вопросов к итоговой аттестации (экзамен)

Право проведения каких работ должно быть зафиксировано в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках в графе "Свидетельство на право проведения специальных работ"?

- 1) Отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений
- 2) Ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры (выключатели, магнитные пускатели, УЗО) при условии ее нахождения вне щитов и сборок
- 3) Ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников
- 4) Работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под наведенным напряжением)

Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?

- 1) От десяти тысяч до двадцати тысяч рублей
- 2) От тридцати тысяч до сорока тысяч рублей
- 3) От сорока пяти тысяч до шестидесяти тысяч рублей
- 4) От шестидесяти тысяч до восьмидесяти тысяч рублей

Какими нормативно-техническими документами необходимо руководствоваться при установке силовых трансформаторов?

- 1) Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей
- 2) Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок
- 3) Правилами устройства электроустановок и нормами технологического проектирования подстанций
- 4) Всеми перечисленными документами

Когда проводится проверка состояния устройств молниезащиты зданий и сооружений III категории?

- 1) Один раз в год по графику
- 2) Один раз в год перед началом грозового сезона
- 3) Один раз в три месяца
- 4) Не реже одного раза в три года

При каких погодных условиях можно пользоваться изолирующими электрозащитными средствами в открытых электроустановках?

- 1) В любую погоду
- 2) Только в сухую погоду
- 3) В любую погоду при температуре не ниже  $-5^{\circ}\text{C}$
- 4) При температуре окружающего воздуха не ниже  $0^{\circ}\text{C}$  и скорости ветра не выше  $15\text{ м/с}$

Какое действие является неприменимым при оказании первой помощи в случаях термических ожогов с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей?

- 1) Накрыть обожженную поверхность сухой, чистой тканью
- 2) Приложить поверх чистой, сухой ткани холод на 20-30 минут
- 3) Предложить обильное теплое питье и, при отсутствии аллергических реакций, 2-3 таблетки анальгина
- 4) Промыть место ожога водой и приложить холод

Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?

- 1) Не выше 12 В
- 2) Не выше 42 В
- 3) Не выше 50 В
- 4) Не выше 127 В

Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, не имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?

- 5) Не реже одного раза в год
- 6) Не реже одного раза в полгода
- 7) Не реже одного раза в три года
- 8) Не реже одного раза в пять лет

Когда проводится проверка и осмотр устройств молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок?

- 1) Один раз в год по графику
- 2) Один раз в год перед началом грозового сезона, а также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений в систему молниезащиты, после любых повреждений защищаемого объекта
- 3) Только после внесения изменений в систему молниезащиты
- 4) Только при повреждениях защищаемого объекта

Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?

- 1) Можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию
- 2) Можно, если на это есть разрешение органа Ростехнадзора
- 3) Можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки
- 4) Приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается

Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?

- 1) Только оборудование, ЛЭП и токопроводы
- 2) Только устройства релейной защиты, аппаратура системы противоаварийной и режимной автоматики
- 3) Только средства диспетчерского и технологического управления
- 4) Все перечисленные устройства и оборудование, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативного персонала и согласованных изменений режимов на нескольких объектах

Для чего предназначены электроизмерительные клещи?

- 1) Для измерения тока в цепях напряжением до 10 кВ
- 2) Для измерения тока в электроустановках до 1000 В
- 3) Для измерения напряжения и мощности в электроустановках до 1 кВ
- 4) Для проведения любого из перечисленных измерений без нарушения целостности цепей

В каком положении пострадавший должен ожидать прибытия врачей скорой помощи, если он находится в состоянии комы?

- 1) В положении "Лежа на боку"
- 2) В положении "Лежа на спине"
- 3) В положении "Лежа на животе"

Чем должны быть укомплектованы электроустановки?

- 1) Только защитными средствами и средствами пожаротушения
- 2) Только исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи
- 3) Только испытанными, готовыми к использованию защитными средствами
- 4) Испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами, средствами пожаротушения и инструментом

Как часто проводится осмотр распределительных устройств без их отключения, если персонал находится на дежурстве постоянно?

- 1) Не реже одного раза в месяц
- 2) Не реже одного раза в сутки
- 3) Не реже одного раза в три месяца
- 4) Не реже одного раза в полгода

*Критерии оценки знаний и умений обучающихся при входном контроле знаний.*

Оценивание теста обучающихся производится по следующей системе:

«5» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 81 % до 100 % от общего количества вопросов;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют от 66 до 80 % от общего количества вопросов;

«3» - соответствует работа, содержащая 51 –65 % правильных ответов;

«2» - соответствует работа, содержащая менее 50 % правильных ответов.

*Критерии оценки при итоговой аттестации.*

Оценивание теста обучающихся производится автоматически самой системой ОЛИМПКОКС в тесте допускается две ошибки –тест сдан