

СОГЛАСОВАНО  
Учебно-методический советом  
АО «Газпром газораспределение  
Белгород»  
Протокол № 2/18  
от «04» 05 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом  
АО «Газпром газораспределение  
Белгород»  
№ 412-П  
от «27» 08 2020 г.

## **О Б Р А З О В А Т Е Л Ь Н А Я П Р О Г Р А М М А**

*Повышения квалификации  
по направлению:  
«Энергетическая безопасность»*

**«Требования к порядку работы в  
электроустановках потребителей»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Настоящая программа предназначена для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов, осуществляющих деятельность в сфере электроэнергетики, занятых на опасных производственных объектах.

2. Данная программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», Федеральным законом № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Постановлением правительства РФ от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

3. Программа сформирована по модульному принципу. Модуль – самостоятельная часть программы, комплексно охватывающая определенные темы и позволяющая осваивать их автономно.

4. Теоретический курс обучения включает в себя изучение требований энергетической безопасности к порядку работы в электроустановках потребителей, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

5. Аттестацию по вопросам энергетической безопасности проходят работники категорий:

а) руководители организаций (обособленных подразделений организаций), осуществляющих эксплуатацию объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок, в отношении которых осуществляется федеральный государственный энергетический надзор в сфере электроэнергетики, и оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике;

б) должностные лица, на которых возложены функции, контроля за соблюдением требований безопасности при эксплуатации объектов электроэнергетики;

в) инженерно-технические работники, осуществляющие профессиональную деятельность, предусмотренную пунктом 1 статьи 28.1 Федерального закона «Об электроэнергетике»;

г) не указанные в подпунктах « а » - « в » настоящего пункта работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций.

6. Продолжительность обучения – две недели или 80 часов (теория - 72 час., допуск к аттестации – 8 час.).

7. При аудиторном изучение теоретического материала лекторы используют нормативно-техническую документацию по энергетической безопасности.

8. Самостоятельная подготовка слушателей проводится на компьютерах в режиме «подготовка к экзамену» обучающе-контролирующей системы «ОЛИМП:ОКС». Также всем слушателям выдаются электронные носители

(диски, флешки), на которых размещены: электронные библиотеки нормативных документов по основным темам курсов, контрольные вопросы, термины и определения, методические указания, презентации и др.

9. К обучению допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

10. Обучение завершается аттестацией в соответствии с Постановлением правительства РФ от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики» и Приказа Ростехнадзора от 06.11.2019 г. № 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики (вместе с Временным порядком предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики)».

11. Результаты аттестации оформляются протоколом.

12. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору ведет реестр лиц, аттестованных центральной аттестационной комиссией, территориальными аттестационными комиссиями и аттестационными комиссиями организаций в порядке, установленном указанной Службой.

13. Лица, не прошедшие аттестацию, должны пройти ее повторно в сроки, установленные аттестационной комиссией. Лица, не прошедшие аттестацию, могут обжаловать решения аттестационной комиссии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

1. Совершенствование профессиональных компетенций руководителей и специалистов и повышение их профессионального уровня в области энергетической безопасности;
2. Совершенствование компетенций по организации контроля соблюдения требований энергетической безопасности.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

1. В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания, необходимые для качественной организации контроля соблюдения требований энергетической безопасности.
2. Слушатель, освоивший программу, должен:

### *знать:*

- нормативную правовую базу по энергетической безопасности в РФ;
- основные понятия, определения, цели, задачи и принципы обеспечения энергетической безопасности;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- планирование и реализацию мероприятий по обеспечению энергетической безопасности на опасных производственных объектах;
- порядок организации взаимодействия с Федеральными органами исполнительной власти в области энергетической безопасности.

### *уметь:*

- при выполнении своих должностных обязанностей применять знания законодательных, нормативных правовых и правовых актов в области энергетической безопасности.

### *быть ознакомленным:*

- с перечнем законодательных, нормативных правовых и правовых актов, устанавливающих общие и специальные требования в области энергетической безопасности;
- с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- с федеральными нормами и правилами в области энергетической безопасности.

### *совершенствовать (получить новые) компетенции:*

- способность владеть основными методами организации производственного процесса, позволяющими обеспечивать безопасный режим работы;

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность.

### Материально-техническое обеспечение

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	шт.	1
Мультимедийный проектор с экраном или телевизор	шт.	1
Учебно-методические пособия, содержащие материалы необходимые для реализации обучения по модулям указанным в программе	комплект	1
Программа обучения	шт.	1
Учебный план	шт.	1
Расписание занятий (на каждую группу)	шт.	1

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

повышения квалификации по направлению:

## «Энергетическая безопасность»

**«Требования к порядку работы в электроустановках потребителей»**

Категория слушателей – руководители и специалисты

Требования к квалификации слушателей: среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Форма обучения: очная.

Трудоемкость программы: 80 часов.

Режим занятий: по 8 часов в день (с отрывом от производства)

№ п/п	Модули	Всего часов	
		Теория	Подготовка в системе ОЛИМП
1.	Модуль 1. Подготовка и аттестация руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию электроустановок потребителей	16	16
	Зачет		
3.	Модуль 2. Подготовка и аттестация по энергетической безопасности ответственных за электрохозяйство организаций-владельцев электроустановок и их заместителей	20	20
	Зачет		
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	
10.	Допуск к аттестации в системе «ОЛИМПОКС»	8	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>80</b>	

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
повышения квалификации по направлению:**

**«Энергетическая безопасность»**

**«Требования к порядку работы в электроустановках потребителей»**

<i>Д н и</i>									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
<i>Ч а с ы</i>									
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ДА
О	О	О	О	О	О	О	О	О	

**Примечание:**

**Т - теоретическое обучение;**

**О - практические занятия в системе ОЛИМПОКС;**

**ДА - Допуск к аттестации в системе ОЛИМПОКС;**

# ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

## Модуль 1. Подготовка и аттестация руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию электроустановок потребителей – 32 часа.

### Тема 1. Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках – 4 часа

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.

### Тема 2. Требования к персоналу и его подготовке – 4 часа

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.

### Тема 3. Эксплуатация электроустановок потребителей – 16 часов

Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей. Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения.



Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Технологические электростанции потребителей.

Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах.

Переносные и передвижные электроустановки. Ремонт электроустановок.

**Тема 4. Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита – 3 часа**

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.

**Тема 5. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – 3 часа**

Технические требования к отдельным видам средств защиты.

Нормы и сроки эксплуатационных и приемо-сдаточных испытаний средств защиты.

Правила пользования ими.

**Тема 6. Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи – 2 часа**

Действие электрического тока на организм человека.

Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Модуль 2. Подготовка и аттестация по энергетической безопасности ответственных за электрохозяйство организаций-владельцев электроустановок и их заместителей – 40 часов.**

**Тема 1. Общие требования – 1 час**

Общие положения. Термины и определения.

Ответственность за нарушения в работе электроустановок.

**Тема 2. Устройство электроустановок – 2 часа**

Классификация электроустановок.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.

Цветовое и буквенно-цифровое обозначение электрических проводников и шин.

Нормы приемосдаточных испытаний.

Канализация электроэнергии.

Распределительные устройства и подстанции.

Электросиловые установки.

Электрическое освещение.

Электрооборудование специальных установок. Приемка электроустановок в эксплуатацию.

**Тема 3. Требования к персоналу и его подготовка – 2 часа**

Назначение ответственного за электрохозяйство в организации. Обязанности ответственного за электрохозяйство.

Задачи электротехнического и электротехнологического персонала.

Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Первичная, очередная и внеочередная проверка знаний.

Создание комиссий по проверке знаний.

Инструктажи по безопасности труда.

Стажировка и дублирование, порядок проведения.

#### **Тема 4. Эксплуатация электроустановок потребителей – 6 часов**

Управление электрохозяйством.

Техническая документация при эксплуатации электроустановок.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей. Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

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

Технологические электростанции потребителей. Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах.

Переносные и передвижные электроустановки.

#### **Тема 5. Пожарная безопасность электроустановок – 1 час**

Требования пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.

#### **Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей – 4 часа**

Техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов.

Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем.

Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок. Осмотры электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Испытания и измерения в электроустановках. Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок. Сроки испытаний и

измерений параметров электрооборудования электроустановок при капитальном и текущем ремонтах, межремонтных испытаниях и измерениях.

Оформление результатов испытаний, измерений и опробований. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от повышенного источника. Допуск к испытаниям электрооборудования.

Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Работы с импульсным измерителем линий. Работы с мегаомметром.

Определение температуры изоляции электрооборудования.

## **Тема 7. Заземление и защитные меры электробезопасности – 2 часа**

Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью.

Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. Заземлители. Заземляющие проводники. Главная заземляющая шина. Защитные проводники (РЕ-проводники). Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники (PEN-проводники).

Проводники системы уравнивания потенциалов. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов.

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.

## **Тема 8. Средства защиты, используемые в электроустановках – 1 час**

Электрозащитные средства, классификация, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.

Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования.

Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием.

## **Тема 9. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи – 1 час**

Общие правила оказания первой помощи.

Действие электрического тока на организм человека.

Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

## Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный закон от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
3. Федеральный закон Кодекс российской федерации «Об административных правонарушениях (с изменениями на 7 марта 2018 года);
4. Постановление правительства РФ от 25 октября 2019 года № 1365 «О подготовке и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
5. Приказ Ростехнадзора от 06.11.2019 года № 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики (вместе с Временным порядком предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики)»;
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил 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»;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;
8. Приказ Минэнерго РФ от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
9. Приказ Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261 «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603);

10. Приказ Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 280 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003;
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 года № 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изменениями на 19 февраля 2016 года)»;
12. Правила устройства электроустановок (извлечения) (с изменениями на 20.06.2003г.);
13. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
14. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87;
15. «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» утверждена ОАО РАО «ЕЭС России» 21.06.2007 г.