



**СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА**

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром энерго»

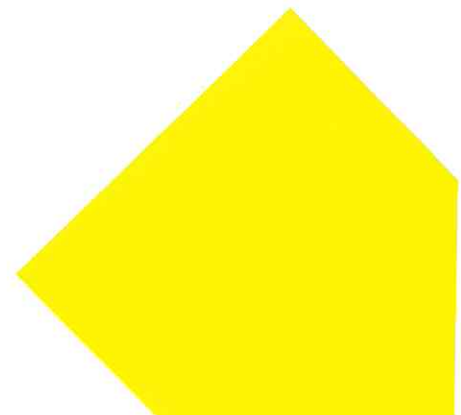
(ООО «Газпром энерго»)

**НАПРАВЛЕНИЕ: Общеотраслевое**

**КОМПЛЕКТ  
УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ  
по образовательной программе  
дополнительного  
профессионального образования  
(повышение квалификации)**

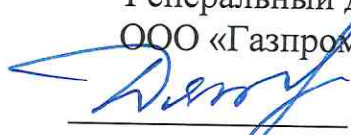
**«Испытания и измерения  
в электроустановках  
до и выше 1000В»**

**СНО 08.11.16.38.43**



**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»  
Общество с ограниченной ответственностью «Газпром энерго»  
(ООО «Газпром энерго»)**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Газпром энерго»  
  
Р.Е. Дятлов  
«27» октября 2021г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**КОМПЛЕКТ  
УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
по образовательной программе дополнительного профессионального  
образования (повышение квалификации)**

**«ИСПЫТАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ  
ДО И ВЫШЕ 1000 В»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр  
ООО «Газпром энерго»  
Код документа: СНО 08.11.16.38.43

Москва 2021

## АННОТАЦИЯ

Настоящий Комплект учебно-программной документации по дополнительной профессиональной программе (повышение квалификации) «Испытания и измерения в электроустановках до и выше 1000 В» предназначен для повышения квалификации руководителей и специалистов в области электроэнергетики.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы организации безопасной работы в электроустановках, электроснабжения и электрических сетей жилых, общественных, административных, бытовых и производственных зданий, об измерениях электрических величин, организации проведения измерений и испытаний, испытания изоляции электроустановок, проверки работоспособности защиты, обеспечивающей автоматическое отключение источника питания, проверки устройств защитного отключения, контроля состояния заземляющих устройств, испытания оборудования повышенным напряжением, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

### Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром энерго»
2 ВНЕСЕН	Генеральным директором ООО «Газпром энерго» Р.Е. Дятловым 02.08.2019
3 УТВЕРЖДЕН	Генеральным директором ООО «Газпром энерго» Р.Е. Дятловым « <u>27</u> » <u>10</u> 2021 г.
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
5 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации по образовательной программе дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) «Испытания и измерения в электроустановках до и выше 1000 В», утвержденного в 2019 г.

© ООО «Газпром энерго», 2021

© Разработка и оформление

Учебно-производственного центра

ООО «Газпром энерго», 2021

Распространение настоящего документа осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».



## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Область применения

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для повышения квалификации руководителей и/или специалистов по дополнительной профессиональной программе (повышение квалификации) «Испытания и измерения в электроустановках до и выше 1000 В» (далее – Программа повышения квалификации) в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области электроэнергетики и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и сокращения;
- характеристику профессиональной деятельности в области повышаемой квалификации;
- планируемые результаты обучения (перечень компетенций, формируемых в результате обучения по программе);
- примерные условия реализации программы повышения квалификации;
- учебный, учебно-тематический план и календарный учебный график;
- структура и содержание программы повышения квалификации;
- оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации;
- методические материалы.

Данная программа повышения квалификации предназначена для использования:

- работниками, занимающимися организацией и обучением персонала в ООО «Газпром энерго» (далее – Общество);
- работниками, занимающимися разработкой учебно-методических материалов для повышения квалификации персонала Общества.

### 1.2 Цель реализации программы повышения квалификации

Программа повышения квалификации имеет своей целью совершенствование и/или получение новых компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности «Техническое диагностирование оборудования электрических сетей методами испытаний и

измерений» с учетом требований профессионального стандарта, представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности руководителей и/или специалистов по вышеуказанному виду профессиональной деятельности

Код образовательного стандарта	Наименование образовательного стандарта
20.042	Профессиональный стандарт «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 510н

### 1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящей программы повышения квалификации составляют следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Приказ Минтруда России от 18.07.2019 № 510н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений»

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда.



Организация обучения безопасности труда. Общие положения

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденные Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 № 07/15-3005.

#### **1.4 Требования к слушателям**

Категория слушателей – руководители и специалисты, осуществляющие деятельность в области электроэнергетики.

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – не ниже среднего профессионального и/или высшего образования.

#### **1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения**

Продолжительность обучения – 16 часов.

Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется с использованием системы дистанционного обучения, которая ориентирована на потребности Общества с учетом удаленности структурных подразделений.

#### **1.6 Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения**

Формы проведения промежуточной аттестации по дисциплинам не предусмотрены.

По итогам освоения программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме экзамена, позволяющего оценить уровень подготовки слушателей и готовность к решению профессиональных задач.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Периодичность обучения по программе – 1 раз в 5 лет.



ПМ 4 Управление процессом технического диагностирования оборудования электрических сетей	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>







## 8 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график по программе повышения квалификации «Испытания и измерения в электроустановках до и выше 1000 В» определяется расписанием учебных занятий.

Календарный учебный график с учетом последовательности и продолжительности реализации программы по дням, включая итоговую аттестацию, представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Календарный учебный график

Компоненты программы	Аудиторные занятия / электронное обучение /		Практика/ стажировка	Итоговая аттестация
	1 день	2 день		
ПМ 1 Организация и контроль работы бригады по проведению испытаний и измерению параметров	3	–	–	–
ПМ 2 Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому диагностированию	2	–	–	–
ПМ 3 Экспертное сопровождение деятельности по техническому диагностированию	3	1	–	–
ПМ 4 Управление процессом технического диагностирования оборудования электрических сетей	–	5	–	–
Итоговая аттестация	–	–	–	2
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>2</b>



## 11 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Целью программы повышения квалификации является получение обучающимися необходимых знаний для осуществления видов деятельности:

- организация и контроль работы бригады по проведению испытаний и измерению параметров оборудования электрических сетей;
- инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей;
- экспертное сопровождение деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей;
- управление процессом технического диагностирования оборудования электрических сетей.

Повышение квалификации по программе осуществляется в очной форме, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание отдельных тем программы, последовательность их изучения и распределение учебного материала внутри тем могут изменяться в зависимости от контингента слушателей. В процессе обучения допускается внесение необходимых изменений, как в содержание программного материала, так и в распределение учебных часов по отдельным темам, при этом общее количество часов, отведенных на изучение дисциплин, должно соответствовать учебному плану.

Актуализация комплекта учебно-программной документации осуществляется по мере обновления и/или принятия нормативных правовых актов, внедрения современных образовательных технологий, не реже 1 раза в 5 лет.

### 11.2 Учебно-методическое обеспечение

#### 11.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы

##### Нормативные документы<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> 1 При использовании нормативных документов целесообразно проверить их действие в справочно-правовой системе «Консультант Плюс», профессиональной справочной системе «Техэксперт».

- 1 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
- 2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 3 Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 4 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 5 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 6 Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 7 Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 8 Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 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» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 9 Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого

---

2 Если ссылочный документ заменен (изменен), то при его использовании следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.



хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон») (с последующими изменениями и дополнениями).

10 Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).

11 Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике» (вместе с «Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении») (с последующими изменениями и дополнениями).

12 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

13 Постановление Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 85 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 08.07.2002 № 204 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок» (вместе с «Правилами устройства электроустановок. Издание седьмое. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.5, 7.6, 7.10»).

15 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (с последующими изменениями и дополнениями).

16 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 261 «Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».



17 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 280 «Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

18 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках».

19 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 510н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений».

20 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

21 «ГОСТ Р 55193-2012 (МЭК 60060-2:2010). Национальный стандарт Российской Федерации. Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Методы измерения при испытаниях высоким напряжением» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2012 № 1185-ст).

### **Методическая литература**

1 Методические рекомендации по применению модульно-компетентностного подхода при разработке и реализации программ для подготовки и повышения квалификации рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУГазпром», 2011.

2 Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций»).

3 Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810).

4 Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и

организаций ПАО «Газпром», утвержденные Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 № 07/15-3005.

5 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала, утвержденные начальником Управления по взаимодействию с дочерними организациями ПАО «Газпром» Т.В. Токаревой 24.12.2012.

6 Учебно-методические материалы по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. – М.: Филиал «УМУГазпром», 2013.