

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  
(программе повышения  
квалификации)**

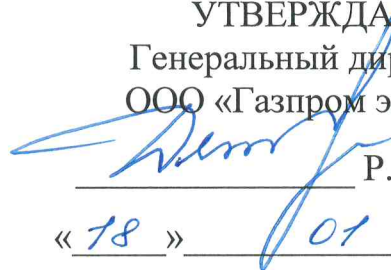
**«Оперативно-технологическое  
управление объектами  
электроэнергетики»**

**СНО 08.11.16.58.43**

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

---

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Газпром энерго»

  
Р.Е. Дятлов

« 18 » 01 2024 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

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

**«ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ**  
**ОБЪЕКТАМИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр  
ООО «Газпром энерго»

Код документа: СНО 08.11.16.58.43

Москва 2024

## АННОТАЦИЯ

Настоящий Комплект учебно-программной документации по образовательной программе дополнительного профессионального образования (программе повышения квалификации) «Оперативно-технологическое управление объектами электроэнергетики» предназначен для повышения квалификации руководителей, специалистов и/или иных категорий персонала, осуществляющих функции оперативно-технологического управления объектами электроэнергетики.

В программе теоретического обучения рассматриваются законодательные и нормативные акты Российской Федерации, а также инструктивные и руководящие материалы министерств и ведомств, регулирующих деятельность по оперативно-технологическому управлению объектами электроэнергетики, устройство, принцип работы, характеристики и требования по оперативному обслуживанию основного оборудования и устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики объектов электроэнергетики.

### Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром энерго»
2 ВНЕСЕН	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром энерго» С.М. Асосковым
3 УТВЕРЖДЕН	Генеральным директором ООО «Газпром энерго» Р.Е. Дятловым « <u>18</u> » <u>07</u> 2024 г.
4 СОГЛАСОВАН	---
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ	---

© ООО «Газпром энерго», 2024  
 © Разработка и оформление  
 Учебно-производственного центра  
 ООО «Газпром энерго», 2024

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, специалистов и/или иных категорий персонала по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) «Оперативно-технологическое управление объектами электроэнергетики» (далее – Программа повышения квалификации) в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области организации и осуществления деятельности по оперативно-технологическому управлению объектами 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 при повышении квалификации);
- примерные условия реализации программы повышения квалификации;
- учебный, учебно-тематический план и календарный учебный график;
- структуру и содержание программы повышения квалификации;
- оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации;
- методические материалы.

Программа повышения квалификации предназначена для использования работниками, занимающимися организацией и обучением персонала в ООО «Газпром энерго» (далее – Общество).

### **1.2 Цель реализации программы повышения квалификации**

Программа повышения квалификации имеет своей целью совершенствование и/или получение новых компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности:

– управление технологическим режимом работы электрической сети на основе требованиями профессионального стандарта, представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности руководителей, специалистов и/или иных категорий персонала по вышеуказанным видам профессиональной деятельности

Код стандарта	Наименование стандарта
20.041	Профессиональный стандарт «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н.
13.03.02	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

### 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н «Об утверждении профессионального стандарта

«Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях»

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций, утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454

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

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.

#### **1.4 Требования к слушателям**

Категория слушателей – руководители, специалисты и иные категории персонала, в том числе специалисты производственно-диспетчерских служб, оперативный персонал подстанций, оперативно-выездных бригад и административно-технический персонал, допущенные к оперативному обслуживанию подстанций и электрических сетей, и осуществляющие деятельность по оперативно-технологическому управлению объектами электроэнергетики, либо работники, состоящие в кадровом резерве на вышеуказанные должности.

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – среднее профессиональное и/или высшее образование в области электроэнергетики.

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

Продолжительность обучения – 72 часа.

Форма обучения:

- очная;
- очная (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения).

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

Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) данной программы повышения квалификации не предусмотрена.

По итогам освоения программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме зачета, 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 – не реже 1 раза в 5 лет.

## 7 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 7.1 Учебный план программы повышения квалификации (очная форма)

Наименование тем, разделов, профессиональных модулей и др.	Объем обучения, час.									Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час.				
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение			Самостоятельная работа			Всего	из них		
		Всего	лекции	практические занятия	Всего	вебинары	практические занятия	Всего	в т.ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы	зачет		экзамен	защита реферата/выполнение итоговой практической работы	
<b>ПМ 1 Управление технологическим режимом работы электрической сети</b>	<b>70</b>	70	68	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
<b>Итоговая аттестация*</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	70	68	2	–	–	–	–	–	2	2	–	–	
*В рамках итоговой аттестации проводится зачет (в форме тестирования).														



**7.2 Учебный план программы повышения квалификации (очная форма, с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения)**

Наименование тем, разделов, профессиональных модулей и др.	Объем обучения, час.									Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час.				
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение			Самостоятельная работа			Всего	из них		
		Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т.ч. консультации при выполнении самостоятельной работы	зачет		экзамен	защита реферата/ выполнение итоговой практической работы	
			лекции	практические занятия		вебинары	практические занятия							
<b>ПМ 1 Управление технологическим режимом работы электрической сети</b>	<b>70</b>	–	–	–	70	68	2	–	–	–	–	–	–	
<b>Итоговая аттестация*</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	–	–	–	70	68	2	–	–	2	2	–	–	

\*В рамках итоговой аттестации проводится зачет (в форме тестирования).

## 8 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации «Оперативно-технологическое управление объектами электроэнергетики» определяется расписанием учебных занятий.

Примерный календарный учебный график с учетом последовательности и продолжительности реализации программы по дням, включая итоговую аттестацию, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Примерный календарный учебный график

Компоненты программы	Обязательные аудиторные учебные занятия / Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение									Практика/ стажировка	Итоговая аттестация	
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день			
<b>ПМ 1 Управление технологическим режимом работы электрической сети</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	–	–
<b>Итоговая аттестация*</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	<b>2</b>	–	<b>Зачет</b>
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	–

\*В рамках итоговой аттестации проводится зачет (в форме тестирования).

## 11 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Обучение по программе повышения квалификации осуществляется в очной форме, либо в очной форме (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения).

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

Для всех видов учебных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут.

Образовательный процесс по программе организуется в соответствии с расписанием учебных занятий.

Для максимального усвоения программы рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения и использованием натуральных образцов, макетов, плакатов, таблиц и т. д. Следует использовать различные наглядные пособия, электронные презентации, мультимедийные, электронные и технические средства обучения. Для объяснения и закрепления материала можно использовать видеофильмы.

Содержание материала теоретического обучения должно раскрываться четкими и лаконичными формулировками и отражать современный уровень техники, технологии в соответствии с целями обучения, а также отвечать требованиям действующих стандартов и нормативов.

Для проверки усвоения изученного теоретического материала рекомендуется проведение текущего контроля в виде устного опроса, тестирования, письменного зачета, проверочной работы и т. п.

Реализация теоретической части программы с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения посредством системы дистанционного обучения обеспечивается при условии наличия доступа у преподавателя и слушателей к сети Интернет, с

использованием установленных программно-технических средств, со скоростью не ниже 512 Кбит/с<sup>2</sup>.

## 11.2 Учебно-методическое обеспечение

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

#### Нормативные документы<sup>3</sup>

1 Федеральный закон Российской Федерации от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).

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

3 Постановление Правительства Российской Федерации от 21.01.2004 № 24 «Об утверждении стандартов раскрытия информации субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии» (с последующими изменениями и дополнениями).

4 Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).

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

6 Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (вместе с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии», «Правилами полного и (или) частичного

---

<sup>2</sup> Требования к скорости доступа в сеть Интернет носят рекомендательный характер и должны соблюдаться в целях беспрепятственного и своевременного освоения программы обучения.

<sup>3</sup> 1 При использовании нормативных документов целесообразно проверить их действие в справочно-правовой системе «Консультант Плюс», профессиональной справочной системе «Техэксперт».

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.

ограничения режима потребления электрической энергии») (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

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

9 Постановление Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 86 Об утверждении Правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации (с последующими изменениями и дополнениями).

10 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями и дополнениями).

11 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» (с последующими изменениями и дополнениями).

12 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях».

13 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с последующими изменениями и дополнениями).

14 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 02.03.2010 № 90 «Об утверждении формы акта о расследовании причин аварий в электроэнергетике и порядка ее заполнения» (вместе с «Порядком заполнения

формы акта о расследовании причин аварий в электроэнергетике») (с последующими изменениями и дополнениями).

15 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 02.03.2010 № 91 «Об утверждении Порядка передачи оперативной информации об авариях в электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).

16 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 23.07.2012 № 340 «Об утверждении перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации, форм и порядка ее предоставления» (с последующими изменениями и дополнениями).

17 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 06.06.2013 № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики» (с последующими изменениями и дополнениями).

18 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 29.11.2016 № 1256 «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организации по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью и территориальных сетевых организаций» (с последующими изменениями и дополнениями).

19 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 12.07.2018 № 548 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики» (с последующими изменениями и дополнениями).

20 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 03.08.2018 № 630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем» (с последующими изменениями и дополнениями).

21 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках» (с последующими изменениями и дополнениями).

22 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 16.08.2019 № 854 «Об утверждении требований к графическому исполнению нормальных (временных нормальных) схем электрических соединений объектов электроэнергетики и порядку их согласования с диспетчерскими центрами субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» (с последующими изменениями и дополнениями).

23 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.07.2020 № 546 «Об утверждении требований к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 08.02.2019 № 80, от 13.02.2019 № 100, от 13.02.2019 № 101».

24 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 01.09.2022 № 894 «Об утверждении требований к ведению и хранению документации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и оперативно-технологического управления».

25 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 04.10.2022 № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13.09.2018 № 757, от 12.07.2018 № 548».

26 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 20.12.2022 № 1340 «Об утверждении Правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».

27 ГОСТ 32144-2013. Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 № 400-ст).

28 ГОСТ Р 56302-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1983-ст).

29 ГОСТ Р 56303-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1984-ст) (с последующими изменениями и дополнениями).

30 ГОСТ Р 57382-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Стандартный ряд номинальных и наибольших рабочих напряжений (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 16.01.2017 № 12-ст) (с последующими изменениями и дополнениями).

31 ГОСТ Р 59279-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электрические сети. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств от 35 до 750 кВ подстанций. Типовые решения. Рекомендации по применению (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 24.12.2020 № 1375-ст).

32 Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций, утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454.

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

### **Учебники, учебные и справочные пособия**

1 **Беркович М. А. и др.** Автоматика энергосистем: учебник для техникумов / Под общ. ред. М. А. Беркович. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 240 с.

2 **Герасименко А. А.** Передача и распределение электрической энергии: учебное пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин ; под общ. ред. А. А. Герасименко. – Москва : КноРус, 2014. – 648 с.



3 **Немировский А. Е.** Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева ; под общ. ред. А. Е. Немировского. – М. : Инфра-Инженерия, 2018. – 149 с.

4 **Копьев В. Н.** Релейная защита: учебное пособие / Под общ. ред. В. Н. Копьева. – Томск: Томский политехнический университет, 2011. – 160 с.

5 **Костин В. Н.** Передача и распределение электроэнергии: учебное пособие / В. Н. Костин, Е. В. Распопов, Е. А. Родченко ; под общ. ред. В. Н. Костина. – СПб.: СЗТУ, 2003. – 147 с.

6 **Филатов А. А.** Ликвидация аварий в главных схемах электрических соединений станций и подстанций. Серия: Библиотека электромонтера. Выпуск 542 / Под общ. ред. А. А. Филатова. – М. : Энергоатомиздат, 1983. – 112 с.

7 **Филатов А. А.** Обслуживание электрических подстанций оперативным персоналом / Под общ. ред. А. А. Филатова. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 304 с.

8 **Филатов А. А.** Переключения в электроустановках 0,4-10 кВ распределительных сетей. Серия: Библиотека электромонтера. Выпуск 636 / Под общ. ред. А. А. Филатова. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 112 с.

9 **Федосеев А. М.** Релейная защита электроэнергетических систем / Под общ. ред. А. М. Федосеева. – М. : Энергоатомиздат, 1992. – 528 с.

10 **Федоров В. А.** Библия релейной защиты и автоматики / Под общ. ред. В. А. Федорова. – Новосибирский институт повышения квалификации, 2004. – 277 с.

### **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» (СНО 05.11.09.774.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2011.

2 Методические рекомендации о порядке изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта в Системе непрерывного фирменного профессионального обучения персонала ОАО «Газпром» (СНО 05.11.09.752.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2013.

3 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала (СНО 05.11.09.757.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2012.

4 Памятка преподавателю теоретического обучения (СНО 05.11.09.710.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2013.

5 Учебно-методические материалы по комплексному методическому обеспечению учебного процесса (СНО 05.11.09.796.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2013.

6 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2013.

7 Учебно-методические материалы по оформлению методического кабинета в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации) (СНО 05.11.09.237.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2014.

8 Методические рекомендации преподавателю теоретического обучения (СНО 05.11.09.749.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

9 Методические рекомендации по применению кейс-технологий (СНО 05.11.09.571.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

10 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательного подразделения дочернего общества ОАО «Газпром» (СНО 05.11.07.764.03). – Москва: Филиал «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

11 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром» (СНО 05.11.09.708.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

12 Методические рекомендации по организации интегрированного урока (СНО 05.11.09.985.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

13 Методические рекомендации по подготовке и оформлению портфолио для аккредитации преподавателей (СНО 05.11.09.986.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

14 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки) (СНО 05.11.07.989.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

15 Методические рекомендации по составлению паспорта оснащенности образовательного подразделения дочернего общества ПАО «Газпром» (СНО 05.11.09.125.01). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

16 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» (СНО 05.11.09.755.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

17 Методика создания интерактивных плакатов (на примере плаката «Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром»») (СНО 05.11.09.173.01). – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

18 Инструктивно-методические материалы по разработке оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации с учетом положений профессиональных стандартов при организации профессионального обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» (СНО 05.11.07.1025.03). – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

19 Методические рекомендации по организации и проведению практической подготовки в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» (СНО 05.11.09.127.01). – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2021.