

**ПАО «МОСЭНЕРГО»  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель учебного центра  
ПАО «Мосэнерго»



Е.П. Русина

2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

**Требования к эксплуатации электрических станций и сетей**

**Категория слушателей:**

руководители, специалисты и другие работники ПАО «Мосэнерго», имеющие среднее профессиональное или высшее образование

**Вид документа о квалификации:** удостоверение о повышении квалификации

**Объем: 24 часа**

Москва  
2026

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Нормативные правовые основания разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2025 года);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 15.11.2013 № 1244);
- Федеральный закон от 29 июля 2018 г. № 271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 16 декабря 2020 года №911н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере промышленной безопасности»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» от 28 февраля 2018 г. №143;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2019 г. №1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
- Приказ Ростехнадзора от 13.04.2020 № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

## **1.2. Срок освоения программы: 24 часа**

## **1.3. Требования к слушателям**

К освоению программы допускаются руководители, специалисты и другие работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

**1.4. Формы освоения программы** заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

## **1.5. Цель и планируемые результаты обучения**

Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области энергетической безопасности, а именно организация и обеспечение энергетической безопасности при эксплуатации оборудования электрических станций и сетей.

Результатами обучения слушателей по ДПП является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области энергетической безопасности в Российской Федерации, а именно по следующим областям аттестации:

- Г.2.1 Эксплуатация тепловых электрических станций.

В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно профессиональному стандарту «Специалист в сфере промышленной безопасности»:

Профессиональная компетенция	Обобщенная трудовая функция
Ф	Организация производственного контроля на опасном производственном объекте

Соответствующие трудовые действия, знания и умения для каждой трудовой функции указаны в Профессиональном стандарте «Специалист в сфере промышленной безопасности», утвержденный приказом Минтруда России от 16 декабря 2020 года №911н.

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Трудоемкость						В том числе с использованием ДУТ	Промежуточная и итоговая аттестация	Коды формируемых компетенций (ПК)
		Всего, час	Аудиторные занятия, в том числе		СРС, час	В том числе с использованием ДУТ	Промежуточная и итоговая аттестация			
			Теоретические занятия	Практические занятия						
1	Общие требования энергетической безопасности	8			8			F		
1.1	Российское законодательство в области энергетической безопасности	2			2					
1.2	Реестр поднадзорных энергетических объектов	2			2					
1.3	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасности эксплуатации энергетического оборудования	4			4					
2	Специальные требования энергетической безопасности	15			15			F		
2.1	Безопасность электрических станций и сетей	15			15					
8	Итоговая аттестация	1			1			F		
9	<b>Всего по программе</b>	<b>24</b>			<b>23</b>		<b>24</b>		<b>1</b>	

### Ш. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарным учебным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы или индивидуальных обучающихся.

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧАЯ ПРОГРАММА)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
1	Общие требования энергетической безопасности		2	8
1.1	Российское законодательство в области энергетической безопасности.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>                      Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования.                      Конституция Российской Федерации. Федеральный закон «Об электроэнергетике». Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».                      Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права.  <b>Самостоятельная работа слушателей:</b>                      Изучение под руководством тьютора<sup>2</sup> электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале</p>	2	2

<sup>1</sup> Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  
 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
<p>ПАО «Мосэнергo».</p> <p><b>Содержание учебного материала:</b>  Порядок организационно-технического обеспечения деятельности по ведению реестра поднадзорных организаций. Критерии отнесения объектов и организаций к категориям: организаций, осуществляющих оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике, генерирующих компаний (предприятий), энергосетевых, энергосбытовых организаций, потребителей, испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий.  Нормативные документы по регистрации испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий. Требования к организациям, эксплуатирующим испытательные (измерительные) электротехнические лаборатории. Требования к регистрации.  Ведение реестра поднадзорных организаций.</p> <p><b>Самостоятельная работа слушателей:</b>  Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнергo».</p>	2	2

иче-

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
1.3	<p>Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>            Нормативные документы, регламентирующие процедуры организации и проведения контроля (надзора):            за техническим состоянием и проведением мероприятий, обеспечивающих безопасное обслуживание энергетического оборудования;            за системой оперативно-диспетчерского управления.            Правовые основы контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации и управления энергетическим оборудованием.  <b>Самостоятельная работа слушателей:</b>            Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p>	2	4
2	Специальные требования энергетической безопасности		2	15
2.1	Безопасность электрических станций и сетей	<p><b>Содержание учебного материала:</b>            Требования к персоналу электрических станций и сетей.            Эксплуатация электрических станций и сетей. Основные положения и задачи. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Контроль за эффективностью работы электрических станций и электрических сетей. Технический контроль. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Техническая документация. Автоматизированные системы управления (АСУ). Обеспечение единства измерений.</p>	2	15

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
		<p>Территория, производственные здания и сооружения. Требования к обеспечению в исправном состоянии территорий, зданий и сооружений. Требования к скрытым под землей коммуникациям водопровода, канализации, теплофикации, газопроводам, воздухопроводам и кабелям на закрытых территориях. Контроль за режимом подземных вод. Требования к содержанию железнодорожных мостов, путей и сооружений на них, находящихся в ведении электростанции. Требования к содержанию и ремонту автомобильных дорог, мостов и сооружений на них. Обследование и испытания мостов. Систематическое наблюдение за зданиями и сооружениями в процессе эксплуатации. Осенние и весенние осмотры. Обследование зданий и сооружений.</p> <p>Электрическое оборудование электростанций и сетей. Генераторы и синхронные компенсаторы. Электродвигатели. Силовые трансформаторы и масляные шунтирующие реакторы. Распределительные устройства. Аккумуляторные установки. Конденсаторные установки. Воздушные линии электропередачи. Силовые кабельные линии. Релейная защита и электроавтоматика. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Освещение. Электролизные установки. Энергетические масла.</p> <p>Тепломеханическое оборудование электростанций и тепловых сетей. Топливо-транспортное хозяйство. Пылеприготовление. Паровые и водогрейные котельные установки. Паротурбинные установки. Блочные установки тепловых электростанций. Газотурбинные установки (автономные и рабо-</p>		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
		<p>тающие в составе парогазовых установок). Системы управления технологическими процессами. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых электростанций и тепловых сетей. Трубопроводы и арматура. Золулавливание и золоудаление. Станционные теплофикационные установки. Тепловые сети. Контроль за состоянием металла.</p> <p>Требования безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. Общественная безопасность. Обслуживание энергетического оборудования. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</p> <p>Оперативно-диспетчерское управление. Задачи и организация управления. Планирование режима работы. Управление режимами работы. Управление оборудованием. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Требования к оперативным схемам. Оперативно-диспетчерский персонал. Переключения в электрических установках. Автоматизированные системы диспетчерского управления. Средства диспетчерского и технологического управления. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности.</p> <p>Предупреждение и ликвидация аварий. Общие положения. Порядок предотвращения и ликвидации аварий в единой и объединенных энергосистемах и энергосистемах, входящих в объединение и работающих изолированно (раздельно). Организация и порядок предупреждения и ликвидации аварий тепломеханического оборудования. Ликвидация аварий на</p>		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения <sup>1</sup>	Объем часов
		<p>линиях электропередачи. Ликвидация аварий в главной схеме подстанций. Ликвидация аварий при замыкании на землю. Ликвидация аварий в главной схеме электростанций. Ликвидация аварий в схеме собственных нужд электростанций. Самостоятельные действия оперативного персонала.</p> <p><b>Самостоятельная работа слушателей:</b></p> <p>Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнергo».</p>		
8	Итоговая аттестация	<b>Содержание учебного материала:</b> Итоговая аттестация в форме тестирования	3	1
9	<b>Всего по программе</b>			<b>24</b>

## V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Формы аттестации

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме тестирования.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости качества подготовки обучающихся.

Итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия сформированных компетенций у обучающихся планируемым результатам.

К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший план по программе.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

В соответствии с Федеральным законом от 29.07.2018 №271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики» удостоверение о повышении квалификации действует 5 лет.

### 5.2. Оценочные средства

Основные показатели оценки планируемых результатов:

<b>Результаты освоения программы (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки результатов освоения программы</b>
Г. Организация производственного контроля на опасном производственном объекте	Итоговый тест – для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 80% правильных ответов.

Оценка качества освоения программы повышения квалификации основывается на оценке слушателя по результатам прохождения тестирования.

Результаты итоговой аттестации определяются оценкой «сдано»/«не сдано».

Перечень (набор) оценочных средств (заданий, вопросов, тестов и др.):

Тест составлен на основании изученного материала, состоит из 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 80% (80 баллов). Максимальное время выполнения теста – 20 минут. Тест проводится с использованием компьютерной обучающе-контролирующей системы «ОлимпОКС: Предприятие». Вопросы выбираются компьютером случайным образом из базы вопросов программы «ОлимпОКС: Предприятие» размещенных на учебном портале <https://gehedu.ru>.

Пример итогового теста:

1. Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям?
  - Правительство Российской Федерации
  - Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
  - Федеральные органы исполнительной власти
  - Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации
  
2. Кто вправе рассматривать жалобы поставщиков и покупателей электрической и тепловой энергии о нарушениях их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных субъектов электроэнергетики, а также запрашивать информацию, документы и иные доказательства, свидетельствующие о наличии признаков таких нарушений?
  - Правительство Российской Федерации
  - Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
  - Федеральные органы исполнительной власти
  - Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации
  
3. Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц?
  - Правительство Российской Федерации
  - Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
  - Федеральные органы исполнительной власти
  - Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации
  
4. Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения?
  - Правительство Российской Федерации
  - Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
  - Федеральные органы исполнительной власти
  - Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации
  
5. Укажите организации, которые обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов пу-

тем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта?

- Застройщики
- Заказчики
- Проектные организации
- Местные органы исполнительной власти

6. Какова периодичность энергетических обследований для организаций, которые обязаны организовать и проводить обязательные энергетические обследования в период со дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»?

- Не реже чем один раз каждые пять лет
- Не реже чем один раз каждые десять лет
- Не реже чем один раз каждые шесть лет
- Не реже чем один раз каждые два года

7. Как учитываются расходы на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, обеспечивающих достижение утвержденных целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности?

- При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении инвестированного капитала, учитываемого при установлении долгосрочных тарифов) с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации
- При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении размера прибыли) с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации
- При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе с учетом инфляции при установлении долгосрочных тарифов) с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации
- При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении инвестированного капитала, учитываемого при установлении долгосрочных тарифов) с учетом данных за последние 5 лет

8. Что определяется как технологические нарушения на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке, приведшие к разрушению или

повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки?

- Авария на объекте электроэнергетики
- Чрезвычайное происшествие
- Стихийное бедствие
- Чрезвычайная ситуация

9. Расследование причин каких аварий осуществляет Ростехнадзор, либо его территориальный орган?

- Повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей в течение 36 часов и более
- Повреждение энергетического котла паропроизводительностью 100 тонн в час и более или водогрейного котла производительностью 50 гигакалорий в час и более с разрушением, деформацией или смещением элементов каркаса, барабана, главного паропровода или питательного трубопровода, если такое повреждение привело к вынужденному простоя в ремонте котла в течение 25 суток и более
- Нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более
- Расследование всех перечисленных аварий

10. Расследования каких аварий осуществляют собственник, иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующая их организация?

- Только в результате которых произошли неправильные действия защитных устройств и (или) систем автоматики
- Только в результате которых произошло повреждение основного оборудования электростанции, а также отключение такого оборудования действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала
- Только в результате которых произошло нарушение, приводящее к потере управляемости объекта электроэнергетики (потеря питания собственных нужд, оперативного тока, давления в магистралях сжатого воздуха, систем управления оборудованием) продолжительностью 1 час и более
- Выясняет причины возникновения всех перечисленных аварий

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к кадровым условиям**

В реализации программы повышения квалификации участвуют педагогические работники и обеспечивающий персонал:

- эксперт – 1 чел.;
- главный специалист по дистанционному обучению – 1 чел.;
- главный специалист по направлению обучения-тьютор – 1 чел.

### **6.2. Требования к материально-техническим условиям**

Программа повышения квалификации может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В этом случае необходимо наличие качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с использованием установленных программно-технических средств для обучающихся и педагогических работников не ниже 512Кбит/с.

Должен быть обеспечен порт доступа в сеть со скоростью не ниже 10 Мбит/с и возможностью установления не менее 40 одновременных сессий по 512 Кбит/с. Услуга подключения к сети Интернет должна предоставляться во время обучения и выполнения заданий без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ.

Требования к скорости доступа в сеть Интернет носят рекомендательный характер и должны соблюдаться в целях беспрепятственного и своевременного освоения обучающимися программы.

Для использования дистанционных образовательных технологий необходимо предоставить каждому обучающемуся и педагогическому работнику свободный доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

Рабочее место педагогического работника и обучающегося должно быть оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиоколонками и (или) наушниками).

### **6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
2. Федеральный закон от 29 июля 2018 г. № 271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объек-

- тов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
3. Презентационные материалы преподавателей и экспертов.
  4. Сайт учебного портала ПАО «Мосэнерго» <http://gehedu.ru>
  5. Автоматизированная обучающе-контролирующая система «ОлимпОКС:Предприятие». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.termika.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  6. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  7. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  8. Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  9. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.termika.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  10. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
  11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (извлечения). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  12. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.09.2025 № 1363 «О регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  13. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.12.2020 № 1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  14. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823 (ред. от 04.12.2012) «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  15. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 825 (ред. от 04.12.2012) «О принятии технического регламента Таможенного союза О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
  16. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
  17. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;

18. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
19. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
20. Постановление Правительства РФ от 13.08.2018 № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
21. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1033 «О порядке установления охранных зон объектов по производству электрической энергии и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов по производству электрической энергии и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон») [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
22. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
23. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
24. Постановление Правительства РФ 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» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
25. Постановление Правительства РФ 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» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
26. Приказ Минэнерго России от 02.03.2010 № 91 «Об утверждении Порядка передачи оперативной информации об авариях в электроэнергетике и инцидентах в электроэнергетике, форм актов по результатам расследования причин аварий и инцидентов в электроэнергетике и требований к их заполнению, форм отчетов об авариях и инцидентах в электроэнергетике и требова-

- ний к их заполнению и о внесении изменений в приказ Минэнерго России от 2 марта 2010 г. № 90» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
27. Приказ Минэнерго России 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 сентября 2018 г. № 757, от 12 июля 2018 г. № 548». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
28. Приказ Минэнерго России от 14.05.2019 № 465 «Об утверждении Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
29. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
30. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. РД 34.03.201-97 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.04.2000 г.). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
31. Приказ Минэнерго России 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» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
32. Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
33. Приказ Минэнерго России от 25.10.2017 № 1013 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
34. Приказ Минэнерго России от 26.07.2017 № 676 «Об утверждении методики оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
35. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).

36. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
37. Приказ Минэнерго России от 26.01.2021 № 27 «Об утверждении Правил проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).

#### **6.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации программы повышения квалификации применяется форма организации образовательной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием дистанционных образовательных технологий на базе обучающе-контролирующей системы «ОлимпОКС» в режиме экзамена, размещенной на корпоративном портале <http://gehedu.ru>.

## VII. СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика программы	2
2. Учебный план	4
3. Календарный учебный график	5
4. Содержание программы (рабочая программа)	5
5. Оценка результатов освоения программы	11
6. Организационно-педагогические условия реализации программы	15
7. Содержание	20
8. Составители	20

**Составители:**

Главный специалист  
по направлению обучения  
эксплуатации и ремонта  
газового оборудования



Г.Н. Протасова

Эксперт



И.Н. Серепенков

