

**ПАО «МОСЭНЕРГО»
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель учебного центра

ПАО «Мосэнерго»

Е.П. Русина

2026 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

Требования промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением

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 промышленной безопасности, а именно организация и обеспечение промышленной безопасной при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

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

- Б.8.1.1 Эксплуатация опасных производственных объектов тепловых электростанций и иных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа, включая паровые котлы, трубопроводы пара и горячей воды с давлением более 4,0 МПа и (или) при температуре, вызывающей ползучесть металла;
- Б.8.1.2 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются паровые котлы, трубопроводы пара и горячей воды с давлением не более 4,0 МПа при температуре, не вызывающей ползучесть металла;
- Б.8.1.3 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются водогрейные котлы и трубопроводы горячей воды с температурой нагрева воды более 115°C;
- Б.8.2 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей;
- Б.8.3 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающих под избыточным давлением;
- Б.8.6 Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, монтаж (демонтаж), обслуживание и ремонт (модернизация) с применением сварки и наладка оборудования, работающего под избыточным давлением, используемого на опасных производственных объектах.

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	Трудоёмкость						Коды формируемых профессиональных 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	Наименование разделов, модулей	2			2			F
2	Нормативные акты регламентирующие требования промышленной безопасности. Общие положения. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, техническому перевооружению ОПО, на которых используется оборудование под давлением	3			3			F
3	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	3			3			F
4	Требования к порядку ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	3			3			F
5	Требования промышленной безопасности к эксплуатации	6			6			F

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Трудоемкость					Коды формируемых профессиональных 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				
6	оборудования, работающего под давлением Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	3			3	3	F	
7	Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов	3			3	3	F	
8	Итоговая аттестация	1				1	F	
9	Всего по программе	24			23	24		

III. 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 ¹	Объем часов
1	<p>Нормативные акты регламентирующие требования промышленной безопасности. Общие положения.</p>	<p>Содержание учебного материала: Российское законодательство в области промышленной безопасности. Система государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности. Законодательство о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности и охране недр. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности, а также в смежных областях права.</p>	2	2

¹ 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)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения ¹	Объем часов
		<p>Общие положения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Назначение и область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Ответственность за нарушение ФНиП.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством тьютора² электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p>		
2	Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, техническому перевооружению ОПО, на которых используется оборудование под давлением	<p>Содержание учебного материала: Общие требования при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых применяется оборудование под давлением. Требования к установке, размещению, обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Требования к установке, размещению и обвязке сосудов. Требования к прокладке (размещению) трубопроводов</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p>	2	3

² Главный специалист по направлению обучения, куратор учебной группы.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения ¹	Объем часов
		Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».		
3	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общие требования к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Требования к резке и деформированию полуфабрикатов, к сварке. Контроль качества сварных соединений: визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой и радиографический контроль, капиллярный и магнитопорошковый контроль, контроль стилоскопированием. Измерение твердости. Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии. Гидравлическое (пневматическое) испытание. Исправление дефектов в сварных соединениях. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p>	2	3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения ¹	Объем часов
4	Требования к порядку ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	<p>Содержание учебного материала: Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования. Организация проверок готовности оборудования к пуску в работу. Проверка фактического состояния и соответствия проектной и технической документации. Проверка организации надзора за эксплуатацией оборудования под давлением. Оформление результатов проверок готовности оборудования к пуску в работу. Пуск (включение) в работу оборудования на основании решения о вводе его в эксплуатацию. Размещение информации об оборудовании под давлением. окраска трубопроводов. Учет в органах Ростехнадзора оборудования под давлением. Регистрация в государственном реестре ОПО, на которых используется оборудование под давлением.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнергo».</p>	2	3
5	Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	<p>Содержание учебного материала: Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций. Требования к эксплуатации котлов. Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Требования к эксплуатации трубопроводов. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p>	2	6

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения ¹	Объем часов
6	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	<p>Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p> <p>Содержание учебного материала: Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований. Организация проведения технических освидетельствований. Оформление результатов технического освидетельствования. Техническое освидетельствование котлов. Техническое освидетельствование сосудов. Техническое освидетельствование трубопроводов. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p>	2	3
7	Дополнительные требования промышленной безопасности к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов, к освидетельствованию и эксплуатации баллонов	<p>Содержание учебного материала: Понятие «бочка» и «цистерна». Маркировка, паспортные данные, указываемые на раме цистерны, окраска цистерн и бочек. Требования к организациям, осуществляющим наполнение, опорожнение и транспортировку. Освидетельствование цистерн и бочек. Оснащение цистерн. Наполнение и опорожнение цистерн и бочек. Запрещение наполнения цистерн и бочек. Транспортировка цистерн и бочек. Общие требования к</p>	2	3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения ¹	Объем часов
		<p>баллонам: конструкция маркировка, окраска и надписи. Баллоны для растворенного ацетилена. Освидетельствование баллонов. Требования к организациям, осуществляющим освидетельствование. Приемка вновь изготовленных баллонов. Оформление результатов освидетельствования. Освидетельствование баллонов, находящихся в эксплуатации. Цель, сроки проведения, объем испытаний. Журнал испытаний баллонов. Особые требования к освидетельствованию баллонов для ацетилена. Отбраковка баллонов. Периодическое освидетельствование баллонов, наполненных газом. Эксплуатация баллонов. Требования к организации и осуществлению эксплуатации: инструкции, обучение и инструктаж персонала, порядок расходования газа из баллонов, выпуск газа в емкости с меньшим рабочим давлением, размещение баллонов в помещении. Требования к наполнению баллонов газами. Организация и порядок хранения. Требования к складским помещениям. Требования инструкции к эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов. Требования к персоналу, обслуживающему баллоны. Требования к помещениям для хранения баллонов.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством тьютора электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «Мосэнерго».</p>		
8	Итоговая аттестация	Содержание учебного материала: Прохождение теста	2	1
9	Всего по программе			24

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:

Результаты освоения программы (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки результатов освоения программы
Ф. 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 «зачтено» / «не зачтено».

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. При осуществлении каких процессов не применяются требования ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»?
 - Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются водогрейные котлы.
 - Размещение паровых котлов в здании котельного помещения опасного производственного объекта.
 - Разработка (проектирование) прямооточного котла.

2. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию котла?
 - Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
 - Уполномоченный представитель Ростехнадзора после проведения пусконаладочных работ на основании результатов первичного освидетельствования котла и осмотра котла во время парового опробования.
 - Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
 - Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.

3. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
 - Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
 - Если котлы эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
 - Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
 - Совмещение не допускается.

4. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы котла?
 - Инструкцией (руководством) по эксплуатации предприятия-изготовителя котла и ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

- Программой проведения технического освидетельствования котла, разработанной специализированной организацией до начала проведения освидетельствования.
- Производственной инструкцией по эксплуатации котла, утвержденной главным техническим руководителем эксплуатационной организации.

5. При каком условии в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, допускается применение теплоносителей, отличных от указанных в паспорте котла?

- Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, не допускается.
- Если проведена экспертиза промышленной безопасности, по результатам которой допущено применение не указанного в паспорте котла теплоносителя
- Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, допускается только по согласованию с разработчиком проекта котла.
- Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, допускается только по согласованию с организацией-изготовителем котла.

6. На какие процессы не распространяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- На техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды
- На монтаж паропровода
- На изготовление труб, тройников, отводов

7. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией трубопроводов пара и горячей воды?

- Наличие положительных результатов технического освидетельствования
- Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию трубопровода
- Наличие документации изготовителя трубопровода
- Наличие документации, удостоверяющей полноту и качество работ по ремонту или реконструкции трубопровода

8. Для каких трубопроводов в исполнительной схеме указывается расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений?

- Для трубопроводов, которые работают при температурах, вызывающих ползучесть металла
- Для всех трубопроводов
- Для всех паропроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора

9. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

- На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации
- На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением
- На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда

10. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?

- На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде
- Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра
- Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы
- Все приведенные требования верны

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 объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).

3. Приказ Ростехнадзора от 29.12.2006 № 1155 «Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
4. Презентационные материалы преподавателей и экспертов.
5. Сайт учебного портала ПАО «Мосэнерго» <http://gehedu.ru>
6. Автоматизированная обучающе-контролирующая система «ОлимпОКС:Предприятие». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.termika.ru> (дата обращения 15.12.2025).
7. 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).
8. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
9. 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).
10. 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).
11. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
12. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (извлечения). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
13. 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).
14. 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).
15. 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).

16. 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).
17. Постановление Госгортехнадзора России от 9 февраля 1998 г. №5 «Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов» (РД 10-179-98). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
18. Постановление Госгортехнадзора России от 25 августа 1998 г. №50 «Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» (РД 10-249-98). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
19. Постановление Госгортехнадзора России от 14 февраля 2001 г. №8 «Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей» (РД 10-400-01). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
20. Постановление Госгортехнадзора России от 18 июня 2003 г. №94 «Об утверждении Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» (РД 10-577-03). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
21. Приказ Ростехнадзора 15 декабря 2020 года №536 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
22. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2016 № 471 «Об утверждении формы акта о причинах и об обстоятельствах аварии на опасном объекте и формы извещения об аварии на опасном объекте» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
23. Приказ Ростехнадзора 01 декабря 2020 года №478 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).
24. Приказ Ростехнадзора 15 декабря 2020 года №535 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.12.2025).

25. Приказ Ростехнадзора 11 декабря 2020 года №519 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» [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)	6
5. Оценка результатов освоения программы	12
6. Организационно-педагогические условия реализации программы	16
7. Содержание	20
8. Составители	20

Составители:

Главный специалист
по направлению обучения
эксплуатации и ремонта
теплосилового оборудования



С.В. Лютова

Заместитель руководителя
учебного центра



И.Н. Серепенков