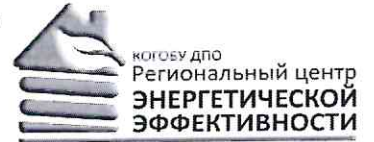


КОГБУ ДПО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ»

[www.energy43.ru](http://www.energy43.ru)

тел. (8332) 225-600, 67-36-47

e-mail: [rcee@mail.ru](mailto:rcee@mail.ru)



УТВЕРЖДАЮ

Директор КОГБУ ДПО

«Региональный центр  
энергетической эффективности»

А.В. Зайцев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

**ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

Киров, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования к эксплуатации электрических станций и сетей» (далее Программа) разработана с учетом требований Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июня 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказ Ростехнадзора России от 9 августа 2023 г. N 285 «Об утверждении Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

### **Цель реализации программы**

Целью обучения является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта.

Результатами обучения является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

### **Категория слушателей:**

Лица не моложе 18 лет. Минимальный уровень образования – среднее профессиональное.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная

**Трудоемкость:** 40 часов

**Срок освоения:** 1 неделя

**Режим занятий:** 8-9 часов в день.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду(ам) деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1.</b>	<b>Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</b>
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2.</b>	<b>Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</b>
ПК 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования
ПК 2.4	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3.</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
ПК 3.2	Участвовать в организации работы структурного подразделения
ПК 3.3	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 3.4	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 4.</b>	<b>Организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования</b>
ПК 4.1	Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов
ПК 4.2	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов,

	при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 4.3	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПК 4.4	Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа
ПК 4.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 5.</b>	<b>Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования</b>
ПК 5.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования
ПК 5.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов
ПК 5.3	Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования
ПК 5.4	Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования
ПК 5.5	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6.</b>	<b>Организация производственной деятельности структурного подразделения и руководство им</b>
ПК 6.1	Планировать работу структурных подразделений
ПК 6.2	Организовывать работу структурных подразделений
ПК 6.3	Руководить работой структурных подразделений
ПК 6.4	Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования

### В результате освоения Программы слушатель:

#### 1). Должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- правила и нормы по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- правила составления, учета и хранения исполнительной документации;
- назначение, виды, принцип действия и технические данные тепломеханического оборудования;
- правила выполнения тепловых, электрических и других технологических схем, обозначения на технологических схемах, стандарты выполнения конструкторской документации;

- нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением;
- правила по охране труда при обслуживании гидротехнических систем и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций.

2). Должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- обеспечивать техническую безопасность и устойчивость технических средств и технологических процессов;
- оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и применять меры защиты от них;
- работать с персональным компьютером и используемым программным обеспечением. Компьютерной техникой и современными средствами связи;
- применять справочные материалы в области эксплуатации;
- анализировать фактические водно-энергетические показатели работы и технико-экономических показателей работы;
- вести учет и хранение документации в соответствии с правилами технической документации и документооборота организации.

3). Должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации по обработке данных;
- методами результативного планирования и безопасной организации работ;
- навыками оценки организационных ситуаций, позволяющих понимать производственную ситуацию в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

Учебный план программы повышения квалификации  
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»

Эксплуатация тепловых электрических станций.  
(Г.2.1)

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	
2.	Общие требования энергетической безопасности	6	
3.	Эксплуатация тепловых электрических станций	18	
4.	Пожарная безопасность	4	
5.	Требования охраны труда при эксплуатации тепловых электрических станций	8	
6.	Итоговая аттестация	2	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	

Учебный план программы повышения квалификации  
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»

Эксплуатация электрических сетей.

(Г.2.2)

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	
2.	Общие требования энергетической безопасности	6	
3.	Эксплуатация электрических сетей	18	
4.	Пожарная безопасность	4	
5.	Требования охраны труда при эксплуатации электрических сетей	8	
6.	Итоговая аттестация	2	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	

Учебный план программы повышения квалификации  
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»

Эксплуатация гидроэлектростанций  
(Г.2.3)

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	
2.	Общие требования энергетической безопасности	6	
3.	Эксплуатация гидроэлектростанций	18	
4.	Пожарная безопасность	4	
5.	Требования охраны труда при эксплуатации гидроэлектростанций	8	
6.	Итоговая аттестация	2	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	



Учебный план программы повышения квалификации  
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»

Эксплуатация объектов возобновляемых источников энергии  
(Г.2.4)

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	
2.	Общие требования энергетической безопасности	6	
3.	Эксплуатация возобновляемых источников энергии	18	
4.	Пожарная безопасность	4	
5.	Требования охраны труда при эксплуатации возобновляемых источников энергии	8	
6.	Итоговая аттестация	2	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### Г.2.1

№	Наименование дисциплины, модуля	Количество учебных часов по дням (Д)					Итого
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2					2
2	Общие требования энергетической безопасности	6					6
3	Эксплуатация тепловых электрических станций		8	8	2		18
4	Пожарная безопасность				4		4
5	Требования охраны труда при эксплуатации тепловых электрических станций				2	6	8
6	Итоговая аттестация					2	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

### Г.2.2

№	Наименование дисциплины, модуля	Количество учебных часов по дням (Д)					Итого
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2					2
2	Общие требования энергетической безопасности	6					6
3	Эксплуатация электрических сетей		8	8	2		18
4	Пожарная безопасность				4		4
5	Требования охраны труда при эксплуатации электрических сетей				2	6	8

6	Итоговая аттестация								2	2
	<b>ИТОГО</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	40

## Г.2.3

№	Наименование дисциплины, модуля	Количество учебных часов по дням (Д)					Итого
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2					2
2	Общие требования энергетический безопасности	6					6
3	Эксплуатация гидроэлектростанций		8	8	2		18
4	Пожарная безопасность				4		4
5	Требования охраны труда при эксплуатации гидроэлектростанций				2	6	8
6	Итоговая аттестация					2	2
	<b>ИТОГО</b>	8	8	8	8	8	40

## Г.2.4

№	Наименование дисциплины, модуля	Количество учебных часов по дням (Д)					Итого
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2					2
2	Общие требования энергетический безопасности	6					6
3	Эксплуатация возобновляемых источников энергии		8	8	2		18
4	Пожарная безопасность				4		4
5	Требования охраны труда при эксплуатации				2	6	8

КОГОВУ ДПО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ»

[www.energy43.ru](http://www.energy43.ru)

e-mail: [gsee@mail.ru](mailto:gsee@mail.ru)

тел. (8332) 225-600, 67-36-47



	возобновляемых источников энергии								
6	Итоговая аггестация					2			2
	<b>ИТОГО</b>					<b>8</b>			<b>40</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИН, МОДУЛЕЙ

### **1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.**

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

### **2. Общие требования энергетической безопасности.**

Российское законодательство в области энергетической безопасности регулирующее деятельность организаций, осуществляющих оказание услуг по передаче электрической энергии. Лесное и земельное законодательство Российской Федерации. Порядок расследования причин аварий в электроэнергетике. Общие положения организации предотвращения и ликвидации аварий в электрической части энергосистем. Общие принципы и порядок обеспечения недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии, порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям, а также оказания этих услуг. Порядок разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии. Порядок определения величины технологической и аварийной брони электроснабжения и требования к соответствующим энергопринимающим устройствам. Общие принципы и порядок приемки в эксплуатацию оборудования и сооружений; контроль за эффективностью работы электрических сетей; технический и технологический надзор за организацией эксплуатации электрических сетей; техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Общие положения, определяющие порядок и последовательность выполнения

переключений в электроустановках напряжением до и выше 1000 В. Технические требования к электроэнергетическим системам и их объединениям по устойчивости. Стандарты, устанавливающие положения по организации и проведению контроля качества электрической энергии, показатели и нормы качества электрической энергии.

### **3. Эксплуатация тепловых электрических станций/ электрических сетей/ гидроэлектростанций/ возобновляемых источников энергии.**

Основные организационные и технические требования к эксплуатации электрического оборудования (силовые трансформаторы, линии электропередачи, 11 установки компенсации реактивной мощности, распределительные устройства подстанций, средства защиты от перенапряжений, заземляющие устройства); релейной защиты и автоматики; освещения. Организация и порядок переключений. Общие положения о переключениях. Распоряжение о переключениях. Бланки переключений. Переключения в схемах релейной защиты и автоматики. Требования к устройству: электроустановок; линий электропередачи; средств защиты и автоматики; систем измерения и учета электроэнергии; средствам защиты от перенапряжений и защитным заземлениям.

Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления. Планирование режима работы. Долгосрочное и краткосрочное планирование. Планирование капитальных, средних и текущих ремонтов основного оборудования и сооружений. Управление режимами работы объектов оперативно-диспетчерского управления. Управление оборудованием. Схемы электрических соединений объектов электроэнергетики и осуществление переключений в них. Оперативно-диспетчерское управление в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах. Общие положения по предотвращению и ликвидации аварий. Порядок действий при ликвидации аварий вызванных: изменением частоты и напряжений в энергосистеме; асинхронным режимом работы отдельных частей энергосистемы; перегрузками межсистемных и внутрисистемных транзитных связей; отключением линий электропередачи или другого оборудования. Оперативно-диспетчерский персонал: требования, комплектация, совмещение рабочих мест.

### **4. Пожарная безопасность**

Основная документация по пожарной безопасности. Организационные и технические требования пожарной безопасности: к распределительным устройствам подстанций; к силовым трансформаторам и масляным реакторам; к аккумуляторным установкам; к объектам хранения; к содержанию территории, зданий и сооружений. Основные требования к организации подготовки персонала. Порядок организации тушения пожаров на оборудовании энергетических объектов. Организационные и технические мер.

### **5. Требования охраны труда при эксплуатации тепловых электрических станций/ электрических сетей/ гидроэлектростанций/ возобновляемых источников энергии.**

Общие положения по организации охраны труда на предприятии (требования к персоналу; оперативное обслуживание; осмотры электроустановок; порядок и условия производства работ). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (общие требования; ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности; порядок организации работ по наряду; организация работ по распоряжению; состав бригады; выдача разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе; подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению; надзор при проведении работ, изменения в составе

бригады; перевод на другое рабочее место). Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ на электрооборудовании. Электрозачитные средства. Средства индивидуальной защиты. Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Требования к формам и содержанию деятельности организаций по обеспечению и постоянному контролю готовности работников к выполнению возложенных на них функций, а также непрерывному повышению их квалификации (обязанности и ответственность; общие положения; подготовка по новой должности; стажировка; проверка знаний норм и правил; дублирование; допуск к самостоятельной работе; инструктажи по безопасности труда; контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки; специальная подготовка; повышение квалификации; обходы и осмотры рабочих мест). Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока.

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Организационные условия

Для обучения слушателей КОГОбУ ДПО РЦЭЭ располагает отдельным зданием площадью 786 кв. м. по адресу Казанская 74 с оборудованными учебными кабинетами. При реализации программы используется учебно-производственная база центра. При заочном обучении используются дистанционные технологии, образовательные площадки и системы видеосвязи.

В процессе обучения слушатели обеспечиваются различной справочной и научно-методической литературой, информационными материалами, имеется возможность использования компьютерного класса с доступом в интернет и к научно-правовым ресурсам для актуализации информации.

Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 8:00 до 15:40, с перерывом на обед с 11:20 до 12:20.

### Материально-техническое обеспечение

В здании КОГОбУ ДПО РЦЭЭ оборудовано 9 учебных кабинетов. Из них два оборудованы мультимедийными системами и 1 компьютерный класс.

Используемая аудитория: кабинет 205.

Расположение: ул. Казанская д. 74, 2 этаж

Площадь: 54,5 кв. м.

Количество посадочных мест: 35

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор, тренажер «Гоша»

Видеоматериалы: фильм «Пожарная безопасность», Система Олимп-ОКС, система дистанционного обучения

Слайды, плакаты, стенды: Первичные средства пожаротушения, Пожарная безопасность, Знаки пожарной безопасности, Правила работы с огнетушителями.

Оборудование: Огнетушитель порошковый ОП 4(3) ВСЕ-01, Респиратор РМ-6000 (полумаска) с фильтрами, Огнетушитель порошковый унифицированный в разрезе, Огнетушитель ОХП-0 химический пенный, Огнетушитель углекислотный, Макеты огнетушителей в разрезе, Ствол из тефлона РС-50П, Каска защитная «Труд-У», Перчатки.

### Нормативная и учебная литература

- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 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»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Технический регламент таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 «О безопасности машин и оборудования»;
- Постановление Правительства РФ от 30 января 2021 г. № 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»;
- Постановление Правительства РФ от 13 августа 2018 г. № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
  - Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1033 «О порядке установления охранных зон объектов по производству электрической энергии и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
  - Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;
  - Постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 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»;
  - Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2009 г. № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;
  - приказ Минэнерго России от 02 марта 2010 г. № 91 «Об утверждении Порядка передачи оперативной информации об авариях в электроэнергетике»;
  - приказ Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»;
  - приказ Минэнерго России от 25 октября 2017 г. № 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»;
  - приказ Минэнерго России от 26 июля 2017 г. № 676 «Об утверждении методики оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей»;
  - приказ Минэнерго России от 14 мая 2019 г. № 465 «Об утверждении Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики»;
  - приказ Минэнерго России от 26 января 2021 г. № 27 «Об утверждении Правил проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
  - приказ Минэнерго России от 12 июля 2018 г. № 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»;
  - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 4 октября 2022 г. № 1070;

- Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. РД 34.03.201-97 (утверждены Минтопэнерго России 3 апреля 1997 г.);
- приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
- приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Лесной кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях;
- Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2009 г. № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»;
- приказ Минэнерго России от 13 июля 2020 г. № 555 «Об утверждении Правил технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики», утвержденные приказом Минэнерго России от 25 октября 2017 г. № 1013;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 «Об утверждении правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

- приказ Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 263 «Об утверждении Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях» (СО 153-34.03.305-2003);
- приказ Минэнерго России от 6 июня 2013 г. № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики»;
- Требования к участию генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты и внесении изменений, утвержденные приказом Минэнерго России от 9 января 2019 г. № 2 правила проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования, утвержденные приказом Минэнерго России от 11 февраля 2019 г. № 90.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по каждому разделу Программы и итоговую аттестацию.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей - тестирование.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности слушателей.

Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к итоговой аттестации не допускаются.

В соответствии с частью 3 и частью 10 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации.

В соответствии с частью 12 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Итоговая аттестация (теоретическая часть) проводится в форме тестирования. Тест состоит из 20 вопросов, ответить на которые необходимо в течение 30 минут. На прохождение теста отводится три попытки.

Результаты тестирования рассматриваются комиссией в составе 3 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей, учитываются результаты практического обучения и его результат. По результатам рассмотрения комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.