



**Общество с ограниченной ответственностью
«АССЕТ ГРУПП»
Учебный центр**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «АССЕТ ГРУПП»

Е.Н. Цвирко

«04» октября 2023г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»
(область аттестации Г2.1, Г2.2, Г2.3, Г2.4, Г2.5)
ПБ_Г2
(предаттестационная подготовка)**

г. Самара, 2023

Содержание

1. Общие положения	3
2. Учебный план	4
3. Содержание программы	5
4. Календарный учебный график	7
5. Итоговая аттестация	7
6. Организационно-педагогические условия освоения программы	7
Список используемой литературы	7

1. Общие положения

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Требования к эксплуатации электрических станций и сетей» (далее по тексту – Программа) разработана с учётом актуальных положений законодательства Российской Федерации об образовании и промышленной безопасности.

Целью обучения слушателей по Программе является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области энергетической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, совершенствование и (или) приобретение и поддержание уровня квалификации, подтверждение знаний требований энергетической безопасности персонала организаций, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную, с эксплуатацией электроустановок потребителей, получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

Обучение по Программе может проводиться в соответствии с учебным планом в очно-заочной, заочной формах с применением дистанционных образовательных технологий.

Категория обучаемых по Программе:

- руководители организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов электроэнергетики, в отношении которых осуществляется федеральный государственный энергетический надзор в сфере электроэнергетики, а также индивидуальные предприниматели;
- работники, ответственные за осуществление контроля за соблюдением требований безопасности при эксплуатации объектов электроэнергетики;
- работники, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации объектов электроэнергетики;
- работники, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов электроэнергетики;
- работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций;
- инженерно-технические работники, осуществляющие профессиональную деятельность, связанную с эксплуатацией объектов электроэнергетики.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Срок освоения Программы – 72 академических часа.

В результате освоения Программы слушатель:

должен знать:

- нормативно-правовую базу в области эксплуатации тепловых электроустановок и тепловых сетей;
- общие требования электроустановок;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования;
- основы ведения технологических процессов;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований тепловых энергоустановок и тепловых сетей;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма.

должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;

- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы в тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению порядка работы тепловых энергоустановок и тепловых сетей на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда.

должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований работы тепловых энергоустановок и тепловых сетей (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов.

Результатами обучения слушателей по Программе является повышение уровня их профессиональных компетенций за счёт актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности РФ.

2. Учебный план

Учебный план определяет перечень, последовательность, общую трудоёмкость дисциплин и формы контроля знаний.

№ пп	Наименование темы	Общее количество часов	В том числе, часов	
			Аудиторные занятия (лекции, самостоятельная работа)	Практические занятия
1	Раздел 1. Общие требования к эксплуатации электрических станций и сетей	8	8	-
1.1	Российское законодательство в области энергетики	2	2	-
1.2	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике	2	2	-
1.3	Порядок расследования причин аварий в электроэнергетике	2	2	-
1.4.	Правила работы с персоналом на объектах электроэнергетики	2	2	-
2	Раздел 2. Эксплуатация тепловых электростанций	18	18	-
2.1	Общие требования к эксплуатации тепловых электрических станций	6	6	-
2.2	Эксплуатация тепломеханического оборудования тепловых электростанций	6	6	-
2.3	Эксплуатация электрического оборудования тепловых электростанций	6	6	-
3	Раздел 3. Эксплуатация электрических сетей	18	18	-
3.1	Общие требования к эксплуатации электрических сетей	8	8	-

3.2	Электрическое оборудование сетей. Оперативно-диспетчерское управление	10	10	-
4	Раздел 4. Пожарная безопасность	12	12	-
4.1	Общие положения обеспечения пожарной безопасности	4	4	-
4.2	Пожарная безопасность тепловых электрических станций	4	4	-
4.3	Пожарная безопасность электрических сетей	4	4	-
5	Раздел 5. Требования охраны труда при эксплуатации электрических станций и сетей	14	12	2
5.1	Охрана труда на тепловых электрических станциях	4	4	-
5.2	Охрана труда в организациях, эксплуатирующих электрические сети	4	4	-
5.3	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	2	2	-
5.4	Оказание первой помощи	4	2	2
	Итоговая аттестация (зачёт)	2	2	-
	ИТОГО:	72	70	2

3.Содержание программы

Раздел 1. Общие требования к эксплуатации электрических станций и сетей

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.

Раздел 2. Эксплуатация тепловых электростанций

Основные организационные и технические требования к эксплуатации электрического оборудования (силовые трансформаторы, линии электропередачи, 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.

Раздел 3. Эксплуатация электрических сетей

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.

Раздел 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 мероприятия проведения огневых работ на постоянных местах и временных огневых работ.

Раздел 5. Требования охраны труда при эксплуатации электрических станций и сетей

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. Электрозащитные 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.

4.Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням.

Дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8

5.Итоговая аттестация

Освоение программы обучения завершается итоговой аттестацией слушателя в форме тестирования.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

6.Организационно-педагогические условия освоения программы

Учебный центр ООО «АССЕТ ГРУПП» укомплектован квалифицированными кадрами, уровень подготовки работников соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности. Все задействованные при реализации программы преподаватели владеют технологиями организации образовательного процесса взрослых.

Учебный центр ООО «АССЕТ ГРУПП» располагает материально-технической базой для организации образовательного процесса. Учебный класс соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов работ слушателей, предусмотренных учебным планом.

Учебный центр ООО «АССЕТ ГРУПП» обладает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

По программе обучения слушатели обеспечиваются учебно-методическими материалами на бумажных носителях и(или) в форме электронных документов, включающими в себя нормативно-правовые акты, профильные периодические издания, профильную литературу, доступ к профильным сайтам в сети Интернет.

Список используемой литературы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изм. и доп.);
2. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп.);

3. Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изм. и доп.);
4. Федеральный закон РФ от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изм. и доп.);
5. Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп.);
6. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп.);
7. Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (с изм. и доп.);
8. Федеральный закон РФ от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изм. и доп.);
9. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
10. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» (с изм. и доп.);
11. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (с изм. и доп.);
12. Приказ Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»;
13. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 265 «Об утверждении Инструкции по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях»;
14. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изм. и доп.);
15. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
16. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
17. ГОСТ 32144-2013. Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия.

Учебная литература

18. Багров Н.М., Трофимов Г.А., Андреев В.В. Основы отраслевых технологий: Учебное пособие. – СПб.: СПбГУЭФ, 2006. – 251с.
19. Глебова Е.В., Коновалов А.В. Основы промышленной безопасности. Учебное пособие. – М.: РГУ нефти и газа, 2015. – 315с.
20. Коробовский А.А., Богданов Е.А. Общие вопросы промышленной безопасности. Учебное пособие. – Архангельск, САФУ, 2015. – 280с.
21. Храмов Б.А., Дивиченко И.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Учебное пособие. – Белгород: БГТУ, 2007. – 289с.

Интернет-ресурсы

22. «Олимпекс» - обучающе-контролирующая система, разработанная Консалтинговой группой «ТЕРМИКА»;
23. Журнал «Промышленность и безопасность»;
24. Журнал «Безопасность труда в промышленности»;
25. Свободные для скачивания учебные материалы.