

**Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Академия Управления»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«15» февраля 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)  
«Эксплуатация тепловых электрических станций (Шифр Г.2.1)»**

**Тюмень, 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебно–тематический план.....	6
Содержание разделов и тем.....	7
Календарный учебный график.....	9
Организационно-педагогические условия.....	10
Планируемые результаты.....	11
Оценочные и методические материалы .....	13

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативно – правовую основу** разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № 401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"
- Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
- Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 N 212 "Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок";
- Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97) (утверждены Минтопэнерго России 3 апреля 1997 г.);
- Профессиональный стандарт. Работник по оперативному управлению тепловыми сетями. Утвержден Приказом Минтруда России от 28.12.2015 N 1162н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере обеспечения безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей.

**Тип программы:** программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

**Срок освоения программы:** 40 часов.

**Режим занятий:** стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

**Категория обучающихся:** руководители и специалисты.

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

**Формы аттестации обучающихся:** итоговая аттестация.

**Цель программы:** повышения квалификации руководителей и специалистов, осуществляющих эксплуатацию тепловых электрических станций.

**Задачами** освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- изучение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в тепловых электрических станций;
- ознакомление с порядком и условиями производства работ в тепловых электрических станций;
- рассмотрение должностных и эксплуатационных инструкций, а также инструкции по охране труда;
- освещение вопросов ответственности персонала, распределению обязанностей.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Эксплуатация тепловых электрических станций (Шифр Г.2.1)» учитывает профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению тепловыми сетями»:

**Наименование выбранного профессионального стандарта:** Работник по оперативному управлению тепловыми сетями.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** Оперативное управление тепловыми сетями, обеспечивающее их надежное, бесперебойное, безаварийное функционирование.

**Наименование обобщенной трудовой функции:** Обеспечение бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта.

**Наименование трудовой функции:** А/01.3 Эксплуатация оборудования теплового пункта. А/02.3 Обслуживание оборудования теплового пункта. А/03.3 Специальная подготовка по должности работника, занимающегося обеспечением бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта.

**Трудовые действия:** Контроль работы оборудования теплового пункта. Распределение тепловой нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика. Контроль работы сетевых насосов. Выполнение операций по переключениям в тепловых схемах; осуществление перехода на резервное оборудование. Осуществление пусков и остановов основного и вспомогательного оборудования теплового пункта, опробование оборудования. Обходы и осмотры оборудования теплового пункта

**Необходимые умения:** Поддерживать заданную температуру, давление и расход сетевой воды и пара. Контролировать технические параметры работы обслуживаемого оборудования. Осуществлять сдачу и приемку смены в соответствии с требованиями нормативных документов. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения). Применять справочные материалы в области эксплуатации оборудования теплового пункта

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области обеспечения безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования – 130301 Теплоэнергетика и теплотехника, от 01.10.2015 Приказ № 1081*):

- способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-12);
- готовность к контролю соблюдения технологической дисциплины на производственных участках (ПК-1);
- способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);
- готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-12);
- способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-13).

**Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.**

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме письменного экзамена, обучающемуся выдается удостоверение установленного образца (Приложение № 1).

Программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по вопросам совершенствования и (или) получение новой компетенции специалистов в области обеспечения энергетической безопасности, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, а также основных положений и инструкций в соответствии с прилагаемым «Списком нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения».

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционные занятия	самостоятельная работа	
1	Общие требования к эксплуатации электрических станций	2	2	-	
2	Эксплуатация электрического оборудования	4	2	2	
3	Оперативно-диспетчерское управление	4	2	2	
4	Пожарная безопасность электрических станций	2	1	1	
5	Охрана труда и правила работы с персоналом в организациях, эксплуатирующих электрические станции	2	1	1	
	<b><i>Итоговая аттестация.</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>Письменный экзамен</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ**

### **Тема 1. Общие требования к эксплуатации электрических станций**

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.

### **Тема 2. Эксплуатация электрического оборудования**

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.

### **Тема 3. Оперативно-диспетчерское управление**

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.

#### **Тема 4. Пожарная безопасность электрических станций**

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.

#### **Тема 5. Охрана труда и правила работы с персоналом в организациях, эксплуатирующих электрические станции**

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.

***Итоговая аттестация. Письменный экзамен.***

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

**Срок освоения программы:** 40 часов.

**Количества учебных дней:** 5 дней.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

**Очная форма обучения:**

Учебный день	1	2	3	4	5
Объем лекционных часов	8	8	8	8	6
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	2

**Очно – заочная форма обучения:**

Учебный день	1	2	3	4	5
Объем лекционных часов	4	5	4	5	3
Объем самостоятельной работы	4	3	4	3	3
Итоговая аттестация	-	-	-	-	2

## **ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Эксплуатация тепловых электрических станций (Шифр Г.2.1)» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой

должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:**

**Уметь:**

- организовывать разработку и ведение необходимой документации в вопросах организации эксплуатации тепловые электрические станции;
- организовывать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе тепловые электрические станции;
- организовывать безопасное проведение всех видов работ в тепловые электрические станции, в

том числе с участием командированного персонала;

- обеспечивать своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительные ремонты и профилактические испытания тепловые электрические станции;
- организовывать оперативное обслуживание тепловых энергоустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;
- содержать тепловые электрические станции в работоспособном и технически исправном состоянии;
- эксплуатировать их в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- своевременно организовывать техническое обслуживание и ремонт тепловые электрические станции;
- вести установленную статистическую отчетность;
- разрабатывать должностные инструкции и инструкции по эксплуатации;
- организовывать подготовку персонала и проверку его знаний нормативно-технических документов;
- организовывать допуск в эксплуатацию новых и тепловые электрические станции.

**Знать:**

- технические знания о теплотребляющей установке и ее оборудовании;
- правила пользования и испытаний средств защиты, четкое представление о том, чем вызвано то или иное требование;
- правила технической эксплуатации, правила устройства тепловые электрические станции и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности;
- соблюдение гидравлических и тепловых режимов работы систем теплоснабжения.

**Владеть:**

- современными методами организации работы в тепловые электрические станции;
- основами рационального расходования топливо-энергетических ресурсов; схемами разработки и выполнения нормативов их расходования;
- основами разработки энергетических балансов организации и их анализ в соответствии с установленными требованиями;
- основами разработки, с привлечением специалистов структурных подразделений, а также специализированных проектных и наладочных организаций, перспективных планов снижения энергоемкости выпускаемой продукции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышения квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме письменного экзамена.

Для проведения экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям?
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?
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?
4. Кто осуществляет контроль за применением регулируемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации цен (тарифов) на электрическую энергию?
5. Укажите организации, которые обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта?
6. 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?
7. Расследование причин каких аварий осуществляет Ростехнадзор либо его территориальный орган?
8. Расследования каких аварий осуществляют собственник, иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующая их организация?

9. Какие отключения генерирующего оборудования, приводящие к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом?
10. В какой срок Ростехнадзор или его территориальный орган, принявшие решение о расследовании причин аварии, уведомляют об этом уполномоченный орган в сфере электроэнергетики?
11. В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии?
12. На сколько дней, в случае необходимости, руководитель Ростехнадзора может продлить срок проведения расследования причин аварии?
13. В какой срок комиссия по расследованию причин аварии уведомляет субъект электроэнергетики и (или) потребителя электрической энергии о начале обследования?
14. В течение какого времени со дня утверждения комиссией акта расследования материалы расследования причин аварии подлежат хранению Ростехнадзором?
15. Каким образом оформляется акт расследования причин аварии при несогласии отдельных членов комиссии?
16. С какого момента ответственность за сохранность оборудования энергообъекта несет организация-заказчик?
17. Какова мощность энергообъектов (тепловых и гидроэлектростанций), начиная с которой должны быть разработаны энергетические характеристики оборудования, устанавливающие зависимость технико-экономических показателей его работы от электрических и тепловых нагрузок?
18. Какие мероприятия не включаются в объем периодического технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений энергообъекта, проводимого на основании действующих нормативно-технических документов?
19. Какие из перечисленных функций должны выполнять работники энергообъектов, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений энергообъекта?
20. Что из перечисленного не включает в себя оценка качества ремонта оборудования?
21. Какие мероприятия из перечисленных не проводятся для обеспечения надлежащего эксплуатационного состояния зданий и сооружений наряду с систематическими наблюдениями в объеме, определяемом местной инструкцией?
22. Какое оборудование, линии электропередач, устройства релейной защиты и противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления не должны находиться в оперативном ведении диспетчера?
23. Какое оборудование, линии электропередачи, устройства релейной защиты и противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления должны находиться в оперативном управлении диспетчера?
24. Какие из перечисленных данных не используются при планировании режимов работы электростанций и сетей?
25. Какое положение при выводе оборудования и воздушной линии в ремонт по оперативным заявкам указано неверно?

26. Что не входит в задачи оперативно-диспетчерского управления при ликвидации технологических нарушений?
27. Где должен, как правило, находиться начальник смены электростанции во время ликвидации общестанционной аварии?
28. Кто из руководителей имеет право отстранить от руководства ликвидацией аварии начальника смены электростанции, не справляющегося с ликвидацией аварии?
29. Кто утверждает нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, за исключением тепловых сетей, расположенных в поселениях, городских округах с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в городах федерального значения?
30. Кто осуществляет определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации?
31. Что должно быть обеспечено при эксплуатации охладителей циркуляционной воды?
32. На какие из перечисленных трубопроводов при эксплуатации топливного хозяйства должны составляться паспорта установленной формы?
33. До какой температуры должен подогреваться мазут на мазутосливе (в цистернах, лотках и приемных емкостях)?
34. Кем утверждаются перечень газоопасных работ и инструкция, определяющие порядок подготовки и безопасность их проведения применительно к конкретным производственным условиям?
35. Какие мероприятия не должны проводиться при обслуживании подземных газопроводов на территории тепловой электрической станции?
36. Какова величина допустимых присосов воздуха в топку и газовый тракт до выхода из пароперегревателя для паровых газомазутных котлов паропроизводительностью до 420 т/час?
37. В каком случае не должны проводиться эксплуатационные испытания котла для составления режимной карты и корректировки инструкции по эксплуатации?
38. В каком из указанных случаев персонал должен немедленно остановить (отключить) котел?
39. В каких случаях из перечисленных котел должен быть остановлен по распоряжению технического руководителя электростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы?
40. В каких случаях из перечисленных система защиты турбины от повышения частоты вращения ротора (включая все ее элементы) должна быть испытана увеличением частоты вращения выше номинальной?
41. Что из перечисленного не относится к критериям оценки плотности стопорных и регулирующих клапанов свежего пара и пара после промпрегрева турбины?
42. В каком случае не должна выполняться проверка времени закрытия стопорных (защитных, отсечных) клапанов турбины?
43. В каком случае не проводится проверка плотности обратных клапанов всех отборов паровых турбин?



44. В каком из перечисленных случаев не допускается эксплуатация группы подогревателей высокого давления, объединенных аварийным обводом?
45. В каких случаях из перечисленных допускается пуск турбины?
46. В какой срок должны быть приняты меры к снижению вибрации подшипниковых опор при превышении нормативного значения  $4,5 \text{ мм} \times \text{с}^{-1}$ , но не более  $7,1 \text{ мм} \times \text{с}^{-1}$ ?
47. В каком случае турбина при отказе в работе защит может не останавливаться персоналом немедленно?
48. Какие требования к установлению нижнего предела регулировочного диапазона и технического минимума нагрузки энергоблока указаны неверно?
49. В каких случаях не допускается пуск энергоблока?
50. В каком из перечисленных случаев энергоблок должен быть немедленно остановлен персоналом при отказе в работе защит или при их отсутствии?
51. В каких случаях технологические защиты должны быть выведены из работы?
52. Какие из перечисленных требований являются необходимыми при периодическом опробовании технологических защит?
53. Какой срок по устранению причин ухудшения качества пара по нормам содержания соединений натрия, кремниевой кислоты и удельной электрической проводимости для котлов с естественной циркуляцией указан неверно?
54. С кем должны быть согласованы включение в работу и отключение любого оборудования, которые могут вызывать ухудшение качества воды и пара?
55. С кем должны быть согласованы любые изменения проектных схем и конструкций оборудования, которые могут влиять на работу водоподготовительных установок и установок для очистки конденсатов, а также на водно-химический режим электростанции (тепловых сетей)?
56. Каково допустимое превышение норм качества сетевой воды в начале отопительного сезона и в послеремонтный период (в течение 4 недель) для закрытых систем теплоснабжения?
57. На какой срок в открытых системах теплоснабжения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, допускается отступление от действующих норм для питьевой воды по показателям цветности до  $70^\circ$  и содержанию железа до  $1,2 \text{ мг/дм}^3$  в период сезонных включений эксплуатируемых систем теплоснабжения, присоединения новых, а также после их ремонта?
58. Во сколько раз допустимо увеличение норм внутристанционных потерь при фактическом расходе питательной воды, меньшем номинального, для электростанций, работающих на органическом топливе?
59. Какова допустимая температура поверхности тепловой изоляции трубопроводов и арматуры при температуре окружающего воздуха  $25^\circ \text{C}$ ?
60. Каковы допустимые отклонения от заданного режима за головными задвижками электростанции (котельной) по температуре воды, поступающей в тепловую сеть?
61. Каковы допустимые отклонения от заданного режима за головными задвижками электростанции (котельной) по давлению в подающих трубопроводах?

62. Каковы допустимые отклонения от заданного режима за головными задвижками электростанции (котельной) по давлению в обратных трубопроводах?
63. Каковы допустимые отклонения среднесуточной температуры сетевой воды в обратных трубопроводах от заданной графиком?
64. Как часто должны проводиться испытания каждого сетевого подогревателя и группы подогревателей?
65. Какова допустимая скорость регулирования температуры воды на выходе из сетевых подогревателей, на выводах тепловой сети, а также на станциях подмешивания, расположенных в тепловой сети?
66. Какова величина допустимого коррозионного износа поясов стенки при наличии усиливающих конструкций для баков-аккумуляторов, предназначенных для хранения жидкого топлива?
67. Какова допустимая температура воды при заполнении трубопроводов тепловых сетей при отключенных системах теплоснабжения?
68. Каково минимальное значение пробного давления при проведении гидравлического испытания тепловых сетей после ремонта до начала отопительного сезона?
69. С какой температурой воды допускается заполнение трубопроводов тепловых сетей для гидравлических испытаний на прочность и плотность?
70. В какие сроки проводится определение фактических тепловых и гидравлических потерь в тепловых сетях?
71. Какова должна быть величина запаса давления, обеспечивающая не вскипание воды при ее максимальной температуре в любой точке подающей линии водяных тепловых сетей, в трубопроводах и оборудовании источника тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов и в верхних точках непосредственно присоединенных систем теплоснабжения?
72. Какие действия не следует предпринимать при появлении признаков резкого повышения температуры уходящих газов, разности температур между газом и воздухом в одном или нескольких газоходах?
73. Что из перечисленного не относится к основным причинам аварий из-за отрыва корпусов подогревателей высокого давления?
74. Какие действия необходимо предпринять при воспламенении масла на турбоагрегате, вызванном нарушением плотности маслосистемы и невозможностью ликвидировать пожар имеющимися средствами?
75. Какие действия из перечисленных необходимо предпринять оперативному персоналу при внезапном отключении генератора от сети и разгоне роторов турбоагрегата?
76. До какой нагрузки разгружается энергоблок при отключении одного дутьевого вентилятора, дымососа, РВП, мельничного вентилятора?
77. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для шин при переменном трехфазном токе?
78. Какая автоматика резервирует отказы выключателей в электроустановках 110 кВ и выше?
79. Для каких воздушных линий должны предусматриваться фиксирующие приборы для определения мест повреждений?

80. Какие надписи должен иметь аппарат защиты на напряжение до 1 кВ?
81. Для какого электрооборудования должны быть выполнены маслоприемники, маслоотводы и маслосборники для предотвращения растекания масла и распространения пожара при его повреждении?
82. Какие из перечисленных защитных мер применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?
83. Снижение частоты ниже какого уровня должно быть полностью исключено автоматическим ограничением снижения частоты?
84. Для чего служит оперативная блокировка?
85. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для нулевых рабочих (нейтральных) проводников в электроустановках?
86. Допускается ли в электропомещениях с установками до 1 кВ применение изолированных и неизолированных токоведущих частей без защиты от прикосновения, если по местным условиям такая защита не является необходимой для защиты от механических воздействий?
87. Для какого диапазона напряжений электроустановок действуют Правила устройства электроустановок в части релейной защиты?
88. Допускается ли действие релейной защиты при повреждении электрооборудования только на сигнал?
89. Допускается ли неселективное действие релейной защиты (исправляемое последующим действием автоматического повторного включения или автоматического включения резерва)?
90. От каких из видов повреждений и ненормальных режимов работы трансформатора Правилами устройства электроустановок не предусматриваются устройства релейной защиты?
91. Для каких из перечисленных случаев должны предусматриваться устройства автоматического ввода резерва?
92. Какие функции не осуществляет система автоматического ограничения снижения частоты?
93. Для каких целей предназначено освещение безопасности?
94. С каким режимом нейтрали может предусматриваться работа электрических сетей напряжением 110 кВ?
95. Сколько категорий надежности электроприемников существует?
96. Сколько стационарных заземлителей, как правило, должна иметь секция (система) шин распределительных устройств 35 кВ и выше?
97. Допускается ли применение тросовых молниеотводов на открытых распределительных устройствах 35 кВ и выше?
98. Допускается ли на открытом воздухе совмещенная прокладка на общих опорах гибких токопроводов напряжением выше 1 кВ и технологических трубопроводов?
99. Какое количество силовых кабелей до 35 кВ рекомендуется прокладывать в земле в одной траншее?
100. Какой должна быть чистота водорода в корпусах генераторов с непосредственным водородным охлаждением и синхронных компенсаторах всех типов?

101. Каковы допустимые нормы суточной утечки и суточного расхода (с учетом продувок) водорода в генераторе от общего количества газа при рабочем давлении?
102. Какова величина наибольшего рабочего напряжения для всех генераторов и синхронных компенсаторов?
103. При какой величине естественного тока замыкания на землю в обмотке статора генераторов и синхронных компенсаторов, работающих на сборные шины, они должны разгружаться и отключаться от сети?
104. Какое требование Правил технической эксплуатации электростанций и сетей Российской Федерации к эксплуатации электродвигателей с короткозамкнутыми роторами указано неверно?
105. Какое требование Правил технической эксплуатации электростанций и сетей Российской Федерации к включению трансформаторов на номинальную нагрузку в зависимости от температуры окружающего воздуха указано неверно?
106. Какая температура верхних слоев масла должна быть у трансформаторов и реакторов с естественным масляным охлаждением М и охлаждением Д при номинальной нагрузке, если заводами-изготовителями не оговорены иные значения температуры?
107. Какая перегрузка по току допускается на период послеаварийного режима для кабелей, находящихся в эксплуатации более 15 лет?
108. О каких неполадках устройств релейной защиты и автоматики должна быть проинформирована вышестоящая организация, в управлении или ведении которой они находятся?
109. Каковы действия при обнаружении угрозы неправильного срабатывания устройства релейной защиты и автоматики?
110. Какое требование Правил технической эксплуатации электростанций и сетей Российской Федерации к методам устранения повреждений контрольных кабелей или их наращивания указано неверно?
111. Каким образом должно быть выполнено присоединение заземляющих проводников к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий электропередачи?
112. Какие требования к рабочему и аварийному освещению помещений и рабочих мест энергообъектов указаны неверно?
113. В какие сроки должны производиться осмотры и проверки исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения на электростанциях, подстанциях и диспетчерских пунктах?
114. В каких случаях технологические защиты электролизных установок не должны действовать на отключение преобразовательных агрегатов (двигателей-генераторов)?
115. На основании чего в целях безопасной эксплуатации электролизных установок, должны быть установлены нормальные и предельные значения контролируемых параметров?
116. Кто из перечисленных лиц не относится к оперативному персоналу энергообъектов, энергосистем, оперативного диспетчерского управления, центрального диспетчерского управления единой энергетической системы России?
117. Что является аварийной ситуацией?

118. Какие распоряжения диспетчера энергосистемы (объединенной, единой энергосистем) выполняются немедленно при ликвидации аварий?
119. Каковы действия начальника смены станции, если при работе с частотой в пределах от 49,8 до 49,3 Гц происходит внезапное понижение частоты относительно предшествующего установившегося значения на 0,1 Гц и более?
120. При каком значении частоты, несмотря на работу автоматической частотной разгрузки, снимаются ограничения на самостоятельные действия оперативного персонала электростанции по экстренной мобилизации резервной мощности перегрузок агрегатов, отключению части механизмов собственных нужд (мельницы)?
121. При понижении частоты до какого значения электрические собственные нужды выделяются на несинхронное питание от одного - двух генераторов электростанции, отключенных от сети, для предотвращения полного останова тепловой электрической станции?
122. При каком значении частоты в сети и ее дальнейшем повышении необходимо экстренно снижать генерируемую мощность без указаний диспетчера энергосистемы?
123. Какова предельная продолжительность работы энергоблоков 150-800 МВт на нагрузке собственных нужд?
124. В течение какого промежутка времени емкость аккумуляторной батареи обеспечивает работу аварийных маслонасосов турбоагрегата?
125. Какие меры принимает оперативный персонал при потере электрических собственных нужд электростанции?
126. Что понимается под термином «противопожарный режим»?
127. Что из перечисленного не является функцией системы обеспечения пожарной безопасности?
128. Что является целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты?
129. Кто несет персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности в организации?
130. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?
131. На какие виды подразделяется электрооборудование в зависимости от степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности?
132. В течение какого времени кабели и провода систем противопожарной защиты, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны сохранять работоспособность в условиях пожара?
133. Что из перечисленного не относится к первичным средствам пожаротушения?
134. Кем и каким документом на энергопредприятии устанавливается порядок подготовки и проведения всех огнеопасных работ в цехах, помещениях, на кровле и на территории объекта?
135. Каков порядок действий после изъятия талона на производство огневых работ при необходимости продолжения данной работы?
136. Как оформляется разрешение на производство огневых работ во временных местах?

137. Кого привлекают к участию в объектовой комиссии по приемке постоянных мест проведения огневых работ после их оборудования?
138. Кем подписывается наряд на производство огневых работ на пожароопасном оборудовании (мазутные резервуары, газопроводы)?
139. Каким образом должны проводиться аварийные сварочные работы?
140. Кем должен осуществляться непрерывный контроль за производством огневых работ?
141. Кем должен осуществляться выборочный контроль за производством огневых работ?
142. Какой надзор за выполнением огневых работ должны осуществлять ответственный руководитель работ и лицо, допустившее к этим работам?
143. Какие технические мероприятия необходимо соблюдать перед производством огневых работ на емкостях или внутри них и на трубопроводах, в которых находились легковоспламеняющиеся и горючие материалы?
144. Когда и при каких условиях закрывается наряд после выполнения огневых работ на складах и других помещениях с горючими материалами?
145. Каков срок хранения закрытых нарядов на огневые работы?
146. Какие работы из перечисленных не относятся к специальным?
147. Каким образом должна производиться сборка и разборка лесов?
148. По какому документу должен проводиться допуск на проведение огневых работ в зоне действующего оборудования?
149. Как часто и в какой период на мазутном хозяйстве должна проверяться целостность внешней цепи заземления от атмосферного электричества с измерением сопротивления заземляющего устройства?
150. Какова допустимая температура подогрева мазута в резервуарах?
151. При выполнении каких условий должны производиться работы в элементах котельной установки, а также в воздухопроводах и газоходах?
152. Какое требование должно соблюдаться при выполнении ремонтных работ на котле?
153. Какие условия и мероприятия не должны выполняться при испытании автомата безопасности турбины увеличением частоты вращения ротора?
154. Какие мероприятия нет необходимости выполнять в соответствии с правилами техники безопасности при ремонте маслосистемы турбоагрегата?
155. Кому из перечисленных лиц предоставляется право выдачи распоряжений на производство работ?
156. Какие требования из перечисленных при организации ремонтных работ по общему наряду не соответствуют правилам техники безопасности?
157. Какое положение по выдаче и оформлению наряда для выполнения работ на тепломеханическом оборудовании указано неверно?
158. При какой длительности перерыва в использовании лесов они должны быть приняты вновь?

159. За что из перечисленного отвечает руководитель работ, выполняемых по наряду-допуску?
160. За что из перечисленного отвечает производитель работ при выполнении ремонтных работ по наряду-допуску?
161. Какое значение нижнего и верхнего пределов воспламеняемости метана в воздухе (в % по объему)?
162. Какое значение нижнего и верхнего пределов воспламеняемости водорода в воздухе (в % по объему)?
163. Какие требования безопасности должны быть выполнены при работе с гидразингидратом?
164. Какие требования безопасности должны быть выполнены при подготовке и проведении химической очистки теплосилового оборудования?
165. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при использовании в работе кислот и щелочей?
166. Что означает термин «напряжение шага»?
167. Какие изолирующие средства защиты для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся к дополнительным?
168. Что должно быть указано на средствах защиты, используемых для работы в электроустановках?
169. Где фиксируется распределение инвентарных средств защиты между объектами (электроустановками) и оперативно-выездными бригадами?
170. Кто отвечает за правильную эксплуатацию и своевременный контроль за состоянием средств защиты, выданных в индивидуальное пользование?
171. Каким образом следует хранить изолирующие штанги и указатели напряжения выше 1000 В?
172. Каким образом оформляется наличие и периодический осмотр состояния электрозащитных средств?
173. Какой должна быть высота ограничительного кольца или упора со стороны рукоятки у электрозащитных средств для электроустановок выше 1000 В?
174. В каком случае измерительные штанги необходимо заземлить при их использовании?
175. Как следует подниматься на конструкцию или телескопическую вышку, а также спускаться с них при работе с изолирующей штангой?
176. Какие средства защиты необходимо применять при работе с изолирующими клещами по замене предохранителей в электроустановках напряжением до 1000 В?
177. Каким образом проверяется исправность указателя напряжения перед началом работы с ним?
178. Обязательно ли касаться рабочей частью указателя напряжения непосредственно токоведущей части при проверке отсутствия напряжения?
179. Какие измерения можно выполнять клещами в цепях напряжением 10 кВ?

180. Каково назначение и область применения диэлектрических перчаток при работе в электроустановках?
181. Какие из перечисленных правил пользования диэлектрическими перчатками указаны неверно?
182. Что должно быть обозначено на переносном заземлении?
183. При каких температурах разрешается пользоваться фильтрующими противогазами с гопкалитовым патроном для защиты от окиси углерода?
184. С какой периодичностью должна производиться проверка шланговых противогазов на пригодность к использованию (отсутствие механических повреждений, герметичность, исправность шлангов и воздухопроводов)?
185. Какого диаметра и длины должны быть хлопчатобумажные страховочные канаты и страховочные канаты из капронового фала?
186. С какой периодичностью должны подвергаться испытаниям на механическую прочность предохранительные пояса и страховочные канаты?
187. Кто несет ответственность за работу с персоналом в организации?
188. В какие сроки проводится проверка знаний вновь назначенных на должность руководителей, руководящих работников и специалистов?
189. Каковы обязательные формы работы с ремонтным персоналом?
190. Когда должна осуществляться подготовка персонала для обслуживания строящихся, расширяемых, реконструируемых и технически перевооружаемых объектов?
191. От каких факторов не зависит необходимость и длительность каждого этапа подготовки по новой должности оперативного персонала?
192. При каких условиях руководитель организации или подразделения может освобождать работника от стажировки?
193. Кто определяет порядок обучения и проверки знаний персонала в соответствии с требованиями Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации?
194. В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?
195. Кто определяет объем знаний для внеочередной проверки и дату ее проведения?
196. Какой состав постоянно действующей комиссии для проведения проверки знаний, назначенной руководителем организации?
197. В какой срок лицо, получившее неудовлетворительную оценку по результатам проверки знаний, должно пройти повторную проверку?
198. Какой персонал должен проходить дублирование?
199. Кем устанавливается продолжительность дублирования конкретного работника?
200. Каков порядок допуска к самостоятельной работе вновь принятых работников или имевших перерыв в работе более 6 месяцев?



201. С каким персоналом в организациях должен проводиться вводный инструктаж по безопасности труда?
202. С какой периодичностью должен проводиться повторный инструктаж?
203. С какой периодичностью каждый работник из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала должен быть проверен в контрольной противоаварийной тренировке?
204. Какие действия должны предприниматься в отношении работников, получивших неудовлетворительную оценку действий при проведении тренировки (противоаварийной или противопожарной)?
205. На какой персонал распространяются требования специальной подготовки?
206. С какой периодичностью должно проводиться длительное периодическое обучение руководящих работников организации, руководителей структурных подразделений и специалистов?
207. С какой периодичностью должны осуществляться обходы и осмотры рабочих мест руководящими работниками организаций, руководителями структурных подразделений, их заместителями?
208. Что не входит в обязанности руководителей организаций в области пожарной безопасности?
209. Кем утверждается специальная программа продувки паропроводов?
210. Какие требования к работам по обслуживанию турбоагрегатов указаны неверно?
211. С какой периодичностью должна производиться смена рабочей одежды ремонтного персонала?
212. Какой режим является наиболее опасным с точки зрения возможности разгона роторов?
213. Какие требования к оборудованию постоянных мест для проведения огневых работ указаны неверно?
214. Каким минимальным количеством огнетушителей должно оснащаться помещение или участок, отведенное для постоянного проведения огневых работ?
215. Как регламентируется проведение огневых работ на расстоянии 10 м от сливных эстакад горючих жидкостей?
216. В какой срок после дня получения запроса уполномоченного органа в сфере электроэнергетики собственник, иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующая их организация направляют копии акта расследования уполномоченному органу в сфере электроэнергетики?
217. Что является основанием для проведения внеплановой проверки со стороны органов государственного пожарного надзора?
218. Какие из перечисленных видов электрооборудования существуют?
219. Что понимается под термином "первичные меры пожарной безопасности"?
220. Какое значение напряжения допускается для аварийного освещения производственных помещений?
221. С какой периодичностью необходимо возобновлять окраску сигнальных устройств (шлагбаумов, столбиков, путевых знаков и др.) при обслуживании энергетического оборудования?

222. Какие требования к обслуживанию водозаборных сооружений циркуляционного водоснабжения указаны верно?
223. Какие определения признаков классификации взрывоопасных зон указаны верно? Укажите все правильные ответы.
224. Для чего применяется классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности? Укажите все правильные ответы.
225. После остывания до какой температуры наружной поверхности цистерн по окончании слива мазута и их зачистки допускается полностью закрывать крышки горловин люков и сливные клапаны?
226. С какой периодичностью должен производиться внешний осмотр цистерн для хранения жидких реагентов, периодически оказывающихся под давлением?
227. На каком минимальном расстоянии от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами допускается применение открытого огня?
228. Кто утверждает списки лиц, имеющих право выдачи нарядов-допусков?
229. Какое допускается минимальное сечение провода для заземления сварочных агрегатов (трансформаторов)?
230. Какие виды работ на энергетических предприятиях относятся к огневым?
231. Что означает термин "Особовзрывобезопасное электрооборудование"?
232. В каких помещениях зданий и сооружений, не имеющих направленных на исключение опасности появления источника зажигания в горючей среде дополнительных мер защиты, допускается использовать электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты?
233. Что является общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения?
234. На сколько лет должна быть предоставлена гарантия качества в отношении работ по строительству и примененных материалов для подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения тепловых сетей?
235. Какие организации подлежат проверке готовности к отопительному периоду?
236. При каком минимальном уровне жидкости над змеевиковыми подогревателями допускается подогревать мазут в резервуарах?
237. Каким максимальным напряжением допускается применять светильники общего освещения внутри топки котла?
238. Кто утверждает специальную программу для производства работ, связанных с пуском водяных или паровых тепловых сетей, а также испытания сети или отдельных ее элементов и конструкций?
239. Какое минимальное количество человек должно присутствовать при проведении процедуры проверки знаний работников организаций электроэнергетики?
240. Какое аварийное понижение частоты тока может привести к полному останову электростанции?
241. Каким образом оформляется решение о расследовании причин аварии?

242. Кто из уполномоченных представителей не может быть включен при необходимости в состав комиссии по расследованию причин аварии в электроэнергетике?
243. С какой периодичностью собственник, иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующая их организация представляют сводный отчет об авариях в электроэнергетике в орган федерального государственного энергетического надзора, уполномоченный орган в сфере электроэнергетики, а также субъекту оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике?
244. В соответствии с какими Правилами должно производиться обучение и повышение квалификации персонала электростанций и тепловых сетей?
245. Для каких электростанций предусматривается охлаждение приточного воздуха и организуется максимальный воздухообмен в рабочих помещениях?
246. Что относится к сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара?
247. Какие требования к персоналу по обслуживанию тепломеханического оборудования указаны неверно?
248. Сколько должно быть настилов при выполнении работ с лесов высотой 6 м и более согласно Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей?
249. В каком случае требуется оформление разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановки для аварийно-восстановительных работ, ликвидации аварийных режимов в работе системы энергоснабжения?
250. На какие классы не подразделяются пожароопасные зоны?
251. Какие организации электроэнергетики должны разработать порядок проведения работы с персоналом и согласовать его с органами госэнергонадзора?
252. Какой минимальной ширины принимаются проходы со всех сторон при установке в сварочной мастерской автоматических сварочных установок?
253. Какое минимальное количество наблюдающих должно быть при работе в бункере топлива одного человека?
254. Какая должна быть производительность вентиляции в помещении, в котором вскрываются бочки с хлорной известью и готовится известковое молоко?
255. Какое определение соответствует термину "дублирование"?
256. Какие мероприятия, выполняемые для подготовки к проведению огневых работ, указаны неверно?
257. Кого из перечисленных лиц уведомляет начальник смены электроцеха при ликвидации аварии о своем местонахождении при сложившейся обстановке? Укажите все правильные ответы.
258. В какой срок с момента отключения (повреждения) или разрушения оборудования или устройств, явившиеся причиной или следствием пожара на объекте, собственник или иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующая их организация принимает решение о создании комиссии по расследованию причин аварии и ее составе?

259. Какое количество экземпляров акта осмотра и разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановки должно быть оформлено?
260. Чем устанавливаются методы определения степени защиты оболочки пожарозащищенного электрооборудования?
261. По каким признакам не классифицируется взрывозащищенное электрооборудование?
262. На какое минимальное расстояние должен быть удален весь персонал, кроме непосредственно производящего эту работу, из зоны продувки растворопровода?
263. Какими способами могут быть обнаружены места утечек хлора?
264. Какие формы работы с руководящими работниками организации электроэнергетики не проводятся?
265. В каких случаях проводится первичная проверка знаний работников организаций электроэнергетики? Укажите все правильные ответы.
266. Кого уведомляет собственник, иной законный владелец объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, либо эксплуатирующая их организация о возникновении аварии?
267. Какие требования при обслуживании тепломеханического оборудования указаны неверно?
268. Какие требования при отборе проб, замере уровня мазута и открывании люков цистерн и резервуаров указаны верно?
269. С какой периодичностью должен производиться контроль воздушной среды в помещении турбинного отделения на содержание огнестойкого масла?
270. На каком минимальном расстоянии от сгораемых материалов, зданий и сооружений устанавливаются на специально оборудованных площадках устройства для разогрева битума (котлы)?
271. Что должно учитываться в работе с персоналом в организациях электроэнергетики?
272. Кто утверждает список лиц из числа руководящего административно-технического персонала, которые имеют право находиться на щите управления электростанции (энергоблока) во время ликвидации аварии?
273. Какие требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений указаны верно?
274. Какое минимальное количество въездов должны иметь огражденные участки внутри площадок производственных объектов (открытые трансформаторные подстанции, склады и другие участки) площадью более 5 га?
275. Что в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" определяется как совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями?
276. На каком расстоянии должны располагаться кабели (провода) электросварочных машин от трубопроводов с кислородом?
277. Какие требования пожарной безопасности к хранению баллонов с горючими газами указаны неверно?

278. Какие требования безопасности при проведении огневых работ допускаются Правилами противопожарного режима?
279. В каком случае разрешается использовать для проживания людей производственные здания и склады, расположенные на территориях предприятий?
280. Кем определяются места заземления мобильной пожарной техники на энергетических объектах?
281. Какое требование к перегородке, ограждающей место для проведения сварочных и резательных работ на объектах защиты, в конструкциях которых использованы горючие материалы, не отвечает Правилам пожарной безопасности?
282. Какое из перечисленных требований при проведении газосварочных работ указано верно?
283. Что разрешено при проведении бензо- и керосинорезательных работ Правилами противопожарного режима?
284. Когда следует производить отбор проб легковоспламеняющихся и горючих жидкостей из резервуаров (емкостей) и замер уровня?

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,  
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч.2) от 26.01.1996 №14-ФЗ (извлечения);
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
7. Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении";
8. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
9. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № 401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору";
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике";
11. Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
12. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 N 212 "Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок";
13. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97) (утверждены Минтопэнерго России 3 апреля 1997 г.);
14. Профессиональный стандарт. Работник по оперативному управлению тепловыми сетями. Утвержден Приказом Минтруда России от 28.12.2015 N 1162н;
15. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 130301 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден Приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. N 1081;
16. Справочно-правовая система Консультант.

<p><i>Удостоверение является о повышении квалификации в области промышленной безопасности</i></p> <p>Регистрационный номер _____</p> <p><i>Лицензия № 001 серия 72 Л 01 № 0002120 от 17.01.2019 г.</i></p>	<p><b>АНО ДПО «Академия Управления»</b> <b><u>УДОСТОВЕРЕНИЕ</u></b></p> <p>Настоящее удостоверение выдано:</p> <p>_____</p> <p>В том, что он (она) с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года, прошел (а) обучение в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления» По программе повышения квалификации в области промышленной безопасности «Шифр _____», в объеме: _____ часов.</p> <p>Действительно до «__» _____ 20__ года</p> <p>Директор _____ <b>Н.А. Кузнецова</b></p> <p>г. Тюмень, 20__ год</p>
--	---