

**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)
«Организация оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
(Шифр Г.2.5)»**

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебно–тематический план.....	7
Содержание разделов и тем.....	8
Календарный учебный график.....	10
Организационно-педагогические условия.....	11
Планируемые результаты.....	12
Оценочные и методические материалы	14

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 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 86 «О штабах по обеспечению безопасности электроснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 30.01.2021 № 86 «Об утверждении Правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации»;
- Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
- Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;
- Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;
- Постановление Правительства РФ от 13.08.2018 № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем»;
- Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
- Приказ Минэнерго России от 08.02.2019 № 81 «Об утверждении требований к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию»;
- Приказ Минэнерго России от 13.02.2019 № 99 «Об утверждении Правил перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме и условий работы в вынужденном режиме»;
- Приказ Минпромэнерго России от 20.07.2006 № 164 «Об аттестации лиц, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике»;
- Приказ Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»;

- Приказ Минэнерго России от 06.06.2013 № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики»;
- Приказ Минэнерго России от 12.07.2018 № 548 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»;
- Приказ Минэнерго России от 03.08.2018 № 630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем»;
- Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»;
- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
- Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
- 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 оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 16 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 организацию оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- изучение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

- ознакомление с порядком и условиями производства работ в оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;
- 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 «Организация оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (Шифр Г.2.5)» 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
			лекционны е занятия	самостоя тельная работа	
1	Основные требования к эксплуатации и функционированию электроэнергетических систем	2	2	-	
2	Требования к организации оперативно-диспетчерского управления	6	4	2	
3	Охрана труда и правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	6	4	2	
	<i>Итоговая аттестация.</i>	2	2	-	Письменный экзамен

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Тема 1. Основные требования к эксплуатации и функционированию электроэнергетических систем

Правовые основы в области государственного регулирования и контроля в электроэнергетике. Правила ограничения режима потребления электрической энергии. Порядок расследования причин аварий в электроэнергетике. Требования к параметрам и условиям функционирования энергосистем. Противоаварийная автоматика, применяемая в энергосистемах. Требования к организации переключений в электроустановках. Релейная защита и автоматика в энергосистемах. Порядок разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии. Общие требования к технической эксплуатации энергообъектов.

Тема 2. Требования к организации оперативно-диспетчерского управления

Организация и информационно-технологическое обеспечение оперативно-диспетчерского управления и оперативно-технологического управления. Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы. Противоаварийное управление. Требования к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики. Угроза нарушения электроснабжения. Порядок перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики. Требования к устойчивости энергосистем.

Тема 3. Охрана труда и правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики

Общие положения по организации охраны труда при производстве работ в действующих электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при выполнении отдельных работ на электрооборудовании. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. Требования к организации работы с персоналом (подготовка по новой должности; стажировка; проверка знаний и аттестация; дублирование; допуск к самостоятельной работе; инструктажи по безопасности труда; контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки; специальная подготовка; обходы и осмотры рабочих мест). Порядок создания и функционирования штабов по обеспечению безопасности электроснабжения. Аттестационные требования к лицам, осуществляющим

профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике.

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: 16 часов.

Количества учебных дней: 2 дня.

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

Очная форма обучения:

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

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2
Объем лекционных часов	4	3
Объем самостоятельной работы	4	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 «Организация оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (Шифр Г.2.5)» 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 электрических сетей;
- организовывать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электрических сетей;
- организовывать безопасное проведение всех видов работ в электрических сетях, в том числе с

участием командированного персонала;

- обеспечивать своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительные ремонты и профилактические испытания электрических сетей;
- организовывать оперативное обслуживание энергоустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;
- содержать электрические сети в работоспособном и технически исправном состоянии;
- эксплуатировать их в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- своевременно организовывать техническое обслуживание и ремонт электрических сетей;
- 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 электрических сетей.

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 электрических сетей и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности;
- соблюдение гидравлических и тепловых режимов работы систем теплоснабжения.

Владеть:

- современными методами организации работы в электрических сетях;
- 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. Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики?
2. Что из перечисленного не входит в технологическую основу функционирования электроэнергетики?
3. Кто осуществляет контроль за соблюдением субъектами оптового и розничного рынков требований законодательства Российской Федерации?
4. Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических и физических лиц к электрическим сетям?
5. 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?
6. 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?
7. Кто осуществляет региональный государственный контроль за применением регулируемых цен (тарифов) на электрическую энергию?
8. Кому дано право утверждать технологические характеристики объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, порядок ведения реестра указанных объектов?
9. С кем заключают договор собственники объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, предусматривающий право собственников указанных объектов самостоятельно заключать договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации?
10. Что из перечисленного должен в обязательном порядке делать допускающий перед допуском к работе на электроустановках?
11. В каком случае допускается совмещение наблюдающим надзора с выполнением какой-либо работы в электроустановках?
12. В каких из перечисленных случаев наряд должен быть выдан заново?
13. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ?

14. Каким образом разрешается выполнять проверку отключенного положения коммутационного аппарата в случае отсутствия видимого разрыва в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления с выкатными элементами?
15. Какие плакаты при выполнении работ на электроустановках должны быть вывешены на приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место?
16. От кого должен получить подтверждение об окончании работ и удалении всех бригад с рабочего места диспетчерский или оперативный персонал перед отдачей команды на снятие плаката «Не включать! Работа на линии!»?
17. Каким образом необходимо присоединять переносное заземление при выполнении работ в электроустановках?
18. Кто имеет право устанавливать переносные заземления в электроустановках выше 1000 В?
19. Когда работники должны проходить обучение по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве?
20. В каких из перечисленных случаев не допускается применение экранирующих комплектов для защиты от воздействия электрического поля?
21. При каком уровне напряженности электрического поля разрешается пребывание персонала в электрическом поле в течение всего рабочего дня (8 ч)?
22. Какие работы из перечисленных не относятся к специальным, право на проведение которых должно быть отражено в удостоверении?
23. Какое напряжение переносных светильников допускается при работе внутри трансформатора?
24. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?
25. На какое расстояние до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением 1-35 кВ, не допускается приближение людей при оперативном обслуживании, осмотрах электроустановок, а также выполнении работ в электроустановках?
26. Каким документом должны быть оформлены работы в действующих электроустановках?
27. Каким образом должен выполняться капитальный ремонт электрооборудования напряжением выше 1000 В?
28. Какое напряжение должны иметь переносные электрические светильники, используемые в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных?
29. Под наблюдением каких работников должен осуществляться проезд автомобилей, машин, подъемных сооружений и механизмов по территории открытого распределительного устройства?
30. Какие требования предъявляются к командированному персоналу?
31. Что должен пройти командированный персонал по прибытии на место своей командировки для выполнения работ в действующих электроустановках?
32. Допускается ли включать в состав бригады, выполняющей работы по наряду, работников, имеющих II группу по электробезопасности?
33. Кто является ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?
34. Каким образом оформляется наряд на работы в электроустановках?
35. На какой срок и сколько раз может быть продлен наряд на работы в электроустановках?
36. Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных?
37. Какие из перечисленных работ в электроустановках напряжением выше 1000 В необходимо проводить только по наряду?
38. Какие мероприятия обязательно осуществляются перед допуском к проведению неотложных работ?

39. Каким образом передаются разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работе работнику, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе?
40. Регламентируются ли в местных инструкциях скорости опорожнения и наполнения водохранилищ, каналов, напорных водоводов гидротехнических сооружений?
41. Как должна пропускаться шуга на тех реках, где не образуется ледяной покров?
42. Какова периодичность проведения капитальных ремонтов гидроагрегатов?
43. Допустима ли работа гидротурбин с не полностью открытыми затворами на напорных водоводах?
44. Свыше какой мощности гидроэлектростанции должны быть оснащены системами группового регулирования активной мощности (ГРАМ) с возможностью использования их для вторичного автоматического регулирования режима энергосистем по частоте и перетокам мощности (АРЧМ)?
45. Кем разрешается, в исключительных случаях, перевод регулятора гидроагрегата из режима автоматического регулирования частоты вращения с заданным статизмом в режим работы на ограничителе открытия или на ручное управление?
46. Допускается ли при борьбе с шугой в подпорных бьефах и водохранилищах на реках с устойчивым ледяным покровом полный останов гидроэлектростанции?
47. Как часто должны выполняться капитальные ремонты гидротехнических сооружений?
48. Какие мероприятия должны проводиться для борьбы с шугой в подпорных бьефах и водохранилищах на реках с устойчивым ледяным покровом?
49. Допускается ли приемка в эксплуатацию оборудования с дефектами и недоделками?
50. В электрических сетях комплексное опробование считается проведенным?
51. Что является основным технологическим звеном энергопроизводства?
52. В течение скольких часов оборудование электростанций, подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой?
53. Для каких видов ремонта необходимо проводить приемо-сдаточные испытания под нагрузкой на оборудовании электростанций, подстанций 35 кВ и выше и тепловых сетях?
54. Кем проводятся периодические осмотры оборудования, зданий и сооружений?
55. Как оформляются результаты периодических осмотров оборудования, зданий и сооружений?
56. Какое количество успешно проведенных автоматических пусков является обязательным условием для комплексного опробования гидроагрегатов ГЭС и ГАЭС?
57. Какой момент считается началом комплексного опробования энергоустановки?
58. Кто должен обеспечивать соответствие устройства и эксплуатации оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей правилам техники безопасности и пожарной безопасности?
59. На кого распространяются Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей?
60. Что является основными задачами электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей?
61. Какое количество успешно проведенных автоматических пусков является обязательным условием для комплексного опробования ГТУ?
62. Каков порядок допуска к самостоятельной работе вновь принятых работников или имевших перерыв в работе более 6 месяцев?
63. С каким персоналом в организации должен проводиться производственный инструктаж?
64. С какой периодичностью должен проводиться плановый производственный инструктаж для диспетчерского, оперативного и оперативно-ремонтного персонала?
65. С какой периодичностью должен проводиться плановый производственный инструктаж для ремонтного персонала?

66. В какие сроки проводится проверка знаний работников, относящихся к категории диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, при подготовке по новой должности?
67. На какой персонал распространяются требования специальной подготовки?
68. Каковы условия проведения специальной подготовки персонала?
69. С какой периодичностью должно проводиться дополнительное профессиональное образование работников, относящихся к категориям административно-технического, диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала?
70. Кем устанавливается порядок проведения обходов и осмотров рабочих мест в энергетических организациях?
71. Какое определение соответствует термину «дублирование»?
72. Кто несет ответственность за работу с персоналом?
73. Когда должна осуществляться подготовка персонала для обслуживания, новых и реконструируемых объектов электроэнергетики?
74. С какими категориями персонала проводится подготовка по новой должности?
75. В какие сроки проводится первичная проверка знаний работников, относящихся к категории административно-технического персонала или вспомогательного персонала?
76. Какие формы работы с административно-техническим персоналом не проводятся?
77. Какие формы работы с ремонтным персоналом должны использоваться?
78. Какие организации электроэнергетики должны разработать порядок проведения работы с персоналом?
79. От каких факторов не зависит необходимость и длительность каждого этапа подготовки по новой должности оперативного персонала?
80. Для каких категорий работников проводится стажировка?
81. Какой состав постоянно действующей комиссии для проведения проверки знаний, назначенной руководителем организации?
82. Какое минимальное количество человек должно присутствовать при проведении процедуры проверки знаний работников организаций электроэнергетики?
83. В какой срок лицо, получившее неудовлетворительную оценку по результатам проверки знаний, должно пройти повторную проверку?
84. В каком случае внеочередная проверка знаний не проводится?
85. В каких случаях проводится первичная проверка знаний работников организаций электроэнергетики? Укажите все правильные ответы.
86. Какой персонал должен проходить дублирование?
87. Каким образом устанавливается продолжительность дублирования конкретного работника?
88. Где должен быть определен порядок подачи и снятия напряжения с ЛЭП, а также допустимость его изменения с указанием выполнения необходимых мероприятий?
89. При выводе в ремонт ЛЭП с установкой заземления на участке ЛЭП после ВЧ-заградителя в сторону ЛЭП надо ли выполнять какие-либо операции с приемниками УПАСК?
90. Что необходимо выполнить при выводе в ремонт ЛЭП с установкой заземления на участке ЛЭП после ВЧ-заградителя в сторону ЛЭП?
91. Какие требования к устройствам РЗА или их ступеням, которые по параметрам настройки и принципу действия могут ложно сработать вследствие не симметрии токов или напряжений, возникающей при операциях с переключающими устройствами в цепях устройств РЗА и коммутационными аппаратами первичной цепи, на время указанных операций?
92. Что необходимо выполнить при операциях с шинными разъединителями с ручным приводом?
93. Что необходимо выполнить на время выполнения операций переключающими устройствами в токовых цепях ДЗТ?

94. До которого времени допускается не вводить оперативное ускорение резервных защит, при необходимости кратковременного вывода ДЗШ?
95. Кто выдаёт разрешение на операции по деблокированию оперативному персоналу объекта электроэнергетики для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима?
96. Какие операции необходимо выполнить перед выводом из работы по любой причине устройства РЗ, действующего на пуск УРОВ?
97. При отключении или выводе в ремонт выключателя, ЛЭП, Т (АТ) в какой момент фиксируется ремонтное состояние выключателя, ЛЭП, Т (АТ) в ФОВ, ФОЛ, ФОТ?
98. При вводе в работу выключателя, ЛЭП, Т (АТ) из ремонта после в какой момент должно быть расфиксировано ремонтное состояние выключателя, ЛЭП, Т (АТ) в ФОВ, ФОЛ, ФОТ?
99. Должны ли быть выведены из работы приемники УПАСК по всем выходным цепям данного канала на всех концах ЛЭП при выводе из работы передатчика УПАСК?
100. Допускается ли во время переключений в электроустановках изменение распределения обязанностей между лицами, выполняющими переключения в электроустановках, и контролирующим лицом?
101. Допускается ли выдача команд (разрешений, подтверждений) на производство переключений диспетчерскому или оперативному персоналу, прямая связь с которым нарушилась, через другой диспетчерский или оперативный персонал, который должен зафиксировать команду (разрешение, подтверждение) в своем оперативном журнале, а затем передать команду (разрешение, подтверждение) на производство переключений по назначению? (укажите правильный ответ):
102. Разрешается ли оперативному персоналу единолично выполнять переключения в электроустановках для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима?
103. Каким образом должны производиться переключения в электроустановках при вводе в работу новых (модернизированных, реконструированных) ЛЭП, оборудования, устройств РЗА и при проведении испытаний?
104. Допускается ли выполнять перевод присоединений с одной СШ на другую поочередным включением шинных разъединителей одной СШ с последующим отключением шинных разъединителей от другой СШ в зависимости от конструктивного расположения в РУ шинных разъединителей присоединений?
105. При выводе в ремонт трансформатора (автотрансформатора, шунтирующего реактора) должны ли приниматься меры по предотвращению отключения указанных выключателей от РЗА, в том числе технологических защит выведенного в ремонт трансформатора (автотрансформатора, шунтирующего реактора)?
106. В течение какого срока должны храниться использованные программы (типовые программы) и бланки (типовые бланки) переключений?
107. Что необходимо предпринять перед отключением ЛЭП и оборудования, факт отключения которых является пусковым органом устройства (комплекса) ПА, а также перед отключением (включением) отдельных выключателей и разъединителей, повреждение которых может привести к отключению этих ЛЭП или оборудования?
108. Какая информация должна фиксироваться в оперативном журнале при переключениях в электроустановках? (Выберите несколько вариантов ответов)
109. Какие операции, указываемые в программе (типовой программе) переключений следует относить к основным? (Выберите несколько вариантов ответов)
110. Что необходимо выполнить после включения ЛЭП под нагрузку?
112. Какие сведения по каждой диспетчерской команде должны быть обязательно зарегистрированы при помощи технических средств, позволяющих обеспечить

их достоверность (если команда касается изменения нагрузки генераторов тепловых электрических станций или энергопринимающих установок потребителей с управляемой нагрузкой)?

113. В течение какого времени с момента получения запроса от системного оператора необходимо предоставить сведения?

114. В каком случае аварийный выход из строя электросетевого или генерирующего оборудования считается угрозой нарушения электроснабжения (режимом с высоким риском нарушения электроснабжения)?

115. При какой длительности аварийный выход из строя средств связи диспетчерских центров, центров управления сетями в сетевых организациях и объектов электроэнергетики считается угрозой нарушения электроснабжения (режим с высоким риском нарушения электроснабжения)?

116. В каком случае аварийный выход из строя электросетевого или генерирующего оборудования считается угрозой нарушения электроснабжения (режимом с высоким риском нарушения электроснабжения)?

117. В течение какого времени с момента получения запроса от системного оператора необходимо предоставить ему сведения о значениях, характеризующих текущую перегрузочную способность электроэнергетического оборудования?

118. Какое энергетическое оборудование ветровых и солнечных электростанций не относится к объектам диспетчеризации?

119. За какое время до планируемого изменения формы организации оперативного обслуживания объекта электроэнергетики владелец объекта электроэнергетики обязан уведомить соответствующий диспетчерский центр?

120. Каким документом определен порядок действий диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления и владельцев объектов электроэнергетики в условиях режима с высокими рисками нарушения электроснабжения?

121. Какое время прибытия оперативного персонала на объект электроэнергетики должно быть, в случае организации оперативного обслуживания объекта электроэнергетики в форме, не предполагающей постоянного дежурства оперативного персонала на объекте?

122. Укажите правильное определение понятия «центр управления объектами распределенной генерации»

123. Укажите правильное определение понятия «нормальная схема электрических соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционную зону диспетчерского центра».

124. Укажите минимальное количество энергоблоков (турбоагрегатов) тепловой электростанции (в том числе с общим паропроводом), одновременный пооперационный пуск которых должен быть обеспечен после любой продолжительности простоя.

125. В соответствии с каким документом осуществляется определение максимально допустимых перетоков активной мощности и аварийно допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях?

126. Допускается ли присоединение энергопринимающих установок посторонних потребителей к шинам распределительных устройств собственных нужд электростанции?

127. Каким требованиям должно удовлетворять быстродействие релейной защиты при отключении коротких замыканий?

128. Какие требования должны соблюдаться при работе энергосистемы в нормальном режиме?

129. Что должно обеспечиваться при разработке графиков напряжения в контрольных пунктах диспетчерского центра субъекта оперативно-диспетчерского управления в своей операционной зоне?

130. Укажите правильное определение понятия «временная нормальная схема электрических соединений объекта электроэнергетики»

131. Режимная автоматика, применяемая в энергосистеме, обеспечивает выполнение следующих функций автоматического режимного управления
132. Укажите правильное определение понятия «алгоритм функционирования комплекса релейной защиты и автоматики».
133. Назовите основные параметры электроэнергетического режима энергосистемы.
134. За сколько месяцев владелец объекта электроэнергетики обязан уведомить соответствующий диспетчерский центр о планируемом изменении формы организации оперативного обслуживания объекта электроэнергетики?
135. Допускается ли применение противоаварийного управления при возмущениях в ремонтных схемах, при определении объема технических решений по выдаче мощности строящейся, реконструируемой электростанции (кроме ветровых электростанций и солнечных электростанций)?
136. Являются ли обязательными для соблюдения субъектами электроэнергетики уровни и (или) диапазоны напряжения в контрольных пунктах субъекта оперативно-диспетчерского управления, указанные в составе диспетчерского графика?
137. Какая выдача мощности солнечной или ветровой электростанции допускается?
138. Какие энергосистемы входят в состав Единой энергетической системы России?
139. Укажите правильное определение понятия «алгоритм функционирования устройства релейной защиты и автоматики».
140. Какие требования к частоте в Первой синхронной зоне ЕЭС России?
141. Какие виды регулирования используются для поддержания в энергосистеме частоты в допустимом диапазоне?
142. Какими параметрами характеризуется электроэнергетический режим энергосистемы?
143. Указать минимальные коэффициенты запаса устойчивости энергосистем для различных электроэнергетических режимов.
144. На кого распространяются настоящие Правила?
145. Какие требования к частоте во Второй синхронной зоне ЕЭС России?
146. Для каких выключателей должен быть предусмотрен УРОВ?
147. Кто принимает решение о проведении системных испытаний в целях исследования свойств Единой энергетической системы России, технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы, отдельных территориальных энергосистем или объединенных энергосистем, а также для проверки функционирования систем автоматического регулирования и управления электроэнергетическими режимами?
148. Что включает в себя планирование электроэнергетического режима?
149. Укажите диапазон планового цикла изменения активной мощности энергоблока атомной электростанции с реакторными установками типа ВВЭР-1200 и общее количество циклов в год.
150. Что должно обеспечиваться при разработке графиков напряжения в контрольных пунктах сетевой организации?
151. На основании каких показателей оценивается выполнение требований к устойчивости энергосистем при проведении расчетов устойчивости?
152. Кем осуществляется выбор состава включенного генерирующего оборудования и генерирующего оборудования, находящегося в резерве?
153. В течение какого времени при выделении генераторов тепловых электростанций на собственные нужды или сбалансированную нагрузку действием частотной делительной автоматики должна обеспечиваться устойчивая работа выделяемого генерирующего оборудования?
154. Кем определяется форма организации круглосуточного оперативного обслуживания объекта электроэнергетики?

155. На какой период разрабатываются графики напряжения в контрольных пунктах субъекта оперативно-диспетчерского управления?
156. Какое основное условие осуществления параллельной или совместной работы ЕЭС России с энергосистемами иностранных государств?
157. Какие требования предъявляются к владельцам объектов электроэнергетики и потребителям, участвующим в противоаварийном управлении, линии электропередачи, оборудование и устройства которых относятся к объектам диспетчеризации, в части организации каналов связи от принадлежащих им объектов электроэнергетики до каждого ДЦ, к объектам диспетчеризации которого относятся соответствующие линии электропередачи, оборудование и устройства?
158. Кем определяется изменение формы организации круглосуточного оперативного обслуживания объекта электроэнергетики, в состав которого входят объекты диспетчеризации?
160. Что устанавливают настоящие Правила?
161. В каких схемах должна быть обеспечена выдача все располагаемой мощности электростанции с учетом отбора нагрузки на собственные нужды на всех этапах (очередях сооружения электростанции)?
162. Дайте правильные определения технического и технологического минимума.
163. Каким документом определен Перечень технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем и соответствующих субъектов оперативно-диспетчерского управления?
164. В течение какого времени осуществляется сохранность информации о произведенном воздействии на оборудование и устройства объектов электроэнергетики, осуществленное с использованием средств дистанционного управления из диспетчерских центров и центров управления сетями?
165. Что должен обеспечивать объем технических решений по выдаче мощности строящейся (реконструируемой) солнечной электростанции или ветровой электростанции?
166. Какие требования необходимо соблюдать при работе энергосистемы в вынужденном режиме?
167. Что учитывается при размещении резервов первичного, вторичного, третичного регулирования на генерирующем оборудовании?
168. Для чего в энергосистеме осуществляется регулирование напряжения?
169. Назовите нормируемые параметры частоты в первой синхронной зоне Единой энергетической системы России, усредненные на 20-секундном временном интервале.
170. Противоаварийная автоматика, применяемая в энергосистеме, обеспечивает выполнение следующих функций противоаварийного управления:
171. Гидроэлектростанции с какими техническими параметрами должны оснащаться устройствами группового регулирования активной мощности и быть готовы к участию в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности?
172. При разработке балансов электрической энергии и балансов мощности на перспективный период определяется/принимается:
173. Какие требования предъявляются к нормальному режиму работы энергосистемы?
174. Для каких температур разрабатываются среднесрочные балансы мощности в летний период для территориальных энергосистем, имеющих летний абсолютный годовой максимум потребления?
175. Какой период планирования электроэнергетического режима энергосистемы используют в качестве основы для планирования ремонтной кампании владельцами объектов электроэнергетики, линии электропередачи, оборудование и устройства которых относятся к объектам диспетчеризации?
176. Какие требования необходимо соблюдать при работе энергосистемы в вынужденном режиме?

177. Ввод в работу новых (реконструированных) линий электропередачи, оборудования объектов электроэнергетики, комплексов релейной защиты и автоматики и устройств релейной защиты и автоматики и проведение их испытаний осуществляются по:

179. В течение какого времени осуществляется сохранность оперативных переговоров диспетчерского персонала ДЦ, оперативного персонала ЦУС, оперативного персонала объектов электроэнергетики?

180. Кем разрабатывается и утверждается комплексная программа, по которой осуществляется ввод в работу новых (реконструированных) линий электропередачи, оборудования объектов электроэнергетики, комплексов релейной защиты и автоматики и устройств релейной защиты и автоматики и проведение их испытаний?

181. В каком эксплуатационном состоянии могут находиться линии электропередачи и оборудование объектов электроэнергетики?

182. Для фактического присоединения к энергосистеме построенных (реконструированных) объектов электроэнергетики обязаны ли владельцы таких объектов представить на согласование субъекту оперативно-диспетчерского управления проект нормальной схемы электрических соединений объекта, в состав которого не входят объекты диспетчеризации?

183. В каком эксплуатационном состоянии могут находиться устройства релейной защиты и автоматики?

184. Укажите обязанности гарантирующего поставщика по договору энергоснабжения с потребителем (покупателем) электрической энергии (мощности)

185. Сколько договоров энергоснабжения может быть заключено в отношении одного энергопринимающего устройства?

186. Укажите периодичность проведения контрольных замеров потокораспределения, нагрузок и уровней напряжения, выполняемых субъектами электроэнергетики по заданию диспетчерских центров системного оператора.

187. Какие замеры выполняются по заданию диспетчерских центров системного оператора субъектами электроэнергетики?

188. Что обеспечивается совместными действиями субъектов электроэнергетики, в том числе Системного оператора, в ходе исполнения своих обязательств по снабжению электрической энергией потребителей в соответствии с заключаемыми ими на оптовом рынке и розничных рынках договорами?

189. С кем Гарантирующий поставщик обязан заключать договоры энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности)?

190. Какие организации составляют технологическую инфраструктуру розничных рынков?

191. До какого числа сетевые организации должны сформировать перечни потребителей, аварийное ограничение нагрузки потребления которых осуществляется сетевыми организациями в соответствии с графиками аварийного ограничения?

192. На какой период времени разрабатываются графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии?

193. До какого числа системный оператор должен направить в сетевые организации требования к графикам аварийного ограничения?

194. До какого числа сетевые организации должны сформировать перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях?

195. В какой срок сетевые организации должны предоставить по запросам диспетчерского центра и соответствующего первичного получателя команд об аварийных ограничениях перечни вторичных получателей команд об аварийных ограничениях?

196. Должны ли быть уведомлены потребители соответствующими организациями, осуществляющими фактические действия по вводу аварийных ограничений, об утвержденных графиках аварийного ограничения?

197. Кем не производятся действия по временному отключению потребления в порядке и сроки, предусмотренные графиками временного отключения потребления по команде системного оператора?
198. Какие действия вправе осуществить сетевые организации при невыполнении потребителем команд (распоряжений) системного оператора о введении в действие графиков аварийного ограничения?
199. Каким образом определяется продолжительность времени для завершения непрерывного технологического процесса потребителя, внезапное прекращение которого вызывает необратимое нарушение технологического процесса и (или) опасность для жизни людей, окружающей среды?
200. В каких документах определяется объем минимально необходимых поставок электрической энергии потребителю при возникновении или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима?
201. Контролируемое сечение, включающее совокупность элементов одной или нескольких электрических связей, одновременное отключение которых приводит к разделению энергосистемы на две изолированно работающие части – это?
202. Какой следует принимать величину критического напряжения в узлах нагрузки 110 кВ и выше при отсутствии информации от потребителя электрической энергии?
203. На основании чего устанавливается величина амплитуды нерегулярных колебаний активной мощности в контролируемом сечении?
204. Ремонтной схемой энергосистемы является схема, при которой:
205. По условиям устойчивости энергосистем минимальные коэффициенты запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности и по напряжению в нормальном режиме должны быть не менее соответственно?
206. При определении допустимой выдачи мощности электростанции амплитуда нерегулярных колебаний активной мощности механизмов собственных нужд электростанции должна приниматься равной:
207. Несокращение устойчивости энергосистемы допускается при возникновении любых дополнительных аварийных возмущений в течение:
208. На основании каких показателей должно оцениваться выполнение требований к устойчивости энергосистемы при проведении расчетов режимов и устойчивости?
209. По условиям устойчивости энергосистем минимальные коэффициенты запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности и по напряжению в вынужденном режиме должны быть не менее соответственно:
210. В послеаварийном режиме после нормативного возмущения токовая нагрузка ЛЭП и электросетевого оборудования не должна превышать:
211. Для значения аварийно допустимого перетока активной мощности в контролируемом сечении должна быть проведена проверка выполнения следующих критериев:
212. Нормальной схемой энергосистемы является схема, в которой:
213. Превышение аварийно допустимого перетока активной мощности в контролируемом сечении в вынужденном режиме:
214. Каким должно быть значение коэффициента K в расчетном выражении для определения величины амплитуды нерегулярных колебаний активной мощности в полном контролируемом сечении?
215. По условиям устойчивости энергосистем минимальные коэффициенты запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности и по напряжению в послеаварийном режиме после нормативного возмущения должны быть не менее соответственно:
216. Может ли быть принято субъектом оперативно-диспетчерского управления решение о переходе (возможности перехода) энергосистемы на работу в вынужденном режиме при

фактическом изменении схемы электрической сети (состава генерирующего оборудования электростанций), связанном с аварийным отключением линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, изменении располагаемой мощности генерирующего оборудования, изменении располагаемой мощности генерирующего оборудования электростанций, потере функций устройств (комплексов) противоаварийной автоматики?

217. Выберите, какие мероприятия должны быть реализованы субъектом электроэнергетики до перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме?

218. Может ли быть принято субъектом оперативно-диспетчерского управления решение о переходе (возможности перехода) энергосистемы на работу в вынужденном режиме при необходимости срочного отключения линии электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования для выполнения работ по предотвращению их повреждения и выхода параметров их работы за пределы, допустимые по условиям безопасной эксплуатации?

219. Может ли быть принято субъектом оперативно-диспетчерского управления решение о переходе (возможности перехода) энергосистемы на работу в вынужденном режиме при прогнозируемой неблагоприятной режимно-балансовой ситуации (в том числе связанной с недостатком генерирующих мощностей, ограничением максимально допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях) на период, длительность которого определяется сроком устранения причин, обусловивших необходимость перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме?

220. Допускается ли переход энергосистемы на работу в вынужденном режиме, если максимально допустимый переток активной мощности в контролируемом сечении ограничивается (определяется) необходимостью обеспечения допустимой токовой нагрузки ЛЭП и (или) электросетевого оборудования в нормальной (ремонтной) схеме (в послеаварийном режиме после нормативного возмущения), если отключение (оперативное или автоматическое) указанных ЛЭП (электросетевого оборудования) не допускается?

221. Допускается ли при работе энергосистемы в вынужденном режиме нарушение устойчивости при нормативных возмущениях, определенных требованиями к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок?

222. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления в штаб содержать информацию о рисках работы энергосистемы в вынужденном режиме с указанием перечня линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, отключение (отказ) которых приводит к таким рискам?

223. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления субъектам электроэнергетики, осуществляющим эксплуатацию линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, эксплуатационное состояние и (или) режим работы которых оказывают влияние на величину фактического или максимально допустимого (аварийно допустимого) перетока активной мощности в контролируемом сечении, в котором осуществляется переход энергосистемы на работу в вынужденном режиме, содержать информацию о предполагаемом сроке (времени окончания) работы энергосистемы в вынужденном режиме?

224. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления субъектам электроэнергетики, осуществляющим эксплуатацию линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, эксплуатационное состояние и (или) режим работы которых оказывают влияние на величину фактического или максимально допустимого (аварийно допустимого) перетока активной мощности в контролируемом сечении, в котором осуществляется переход энергосистемы на работу в вынужденном режиме, содержать информацию о рисках работы энергосистемы

в вынужденном режиме с указанием перечня линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, отключение (отказ) которых приводит к данным рискам?

225. Согласование штабом решения о переходе энергосистемы на работу в вынужденном режиме должно быть оформлено протоколом заседания штаба?

226. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления субъектам электроэнергетики, осуществляющим эксплуатацию линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, эксплуатационное состояние и (или) режим работы которых оказывают влияние на величину фактического или максимально допустимого (аварийно допустимого) перетока активной мощности в контролируемом сечении, в котором осуществляется переход энергосистемы на работу в вынужденном режиме, содержать требования о проведении осмотров и обходов линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики?

227. Считается ли работа в вынужденном режиме аварийным режимом работы энергосистемы?

228. Должен ли диспетчерский персонал субъекта оперативно-диспетчерского управления уведомить посредством диспетчерской телефонной связи о фактическом переходе энергосистемы на работу в вынужденном режиме и фактическом завершении работы энергосистемы в вынужденном режиме оперативный персонал субъектов электроэнергетики, осуществляющих эксплуатацию линий электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования, устройств РЗА, эксплуатационное состояние и (или) режим работы которых оказывают влияние на величину фактического или максимально допустимого (аварийно допустимого) перетока активной мощности в контролируемом сечении, в котором осуществляется переход энергосистемы на работу в вынужденном режиме?

229. Уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления в штаб по обеспечению безопасности электроснабжения, о принятом решении о переходе энергосистемы на работу в вынужденном режиме должно содержать:

230. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления в штаб содержать информацию о необходимости уведомления потребителей электрической энергии о рисках работы энергосистемы в вынужденном режиме и организации выполнения ими мероприятий по обеспечению электроснабжения в аварийных ситуациях (в том числе по проверке работоспособности резервных источников снабжения электроэнергией)?

231. Должно ли уведомление, направляемое субъектом оперативно-диспетчерского управления в штаб содержать информацию о предполагаемом сроке (времени окончания) работы энергосистемы в вынужденном режиме?

232. Где должен осуществляться переход на работу в вынужденном режиме?

233. Правильно ли указан порядок действий диспетчерского и оперативного персонала по ликвидации нарушений нормального режима (в порядке снижения приоритетности)?

234. При разделении энергосистемы (отделении части синхронной зоны на изолированную работу или электрической станции (генерирующего оборудования) на изолированный район), в части синхронной зоны или изолированном районе должен быть определен:

235. Допускается ли работа с токовой нагрузкой ЛЭП и электросетевого оборудования, превышающей длительно допустимую токовую нагрузку?

236. Укажите правильные действия диспетчерского персонала при возникновении перегрузки ЛЭП и электросетевого оборудования свыше длительно допустимой токовой нагрузки, контролируемых сечений.

237. Контроль и регулирование напряжения осуществляется в заданных контрольных:

238. Допускается неоднократное ручное опробование ВЛ, если ее отключение привело к:

239. В каких случаях необходимо немедленно включить ЛЭП в транзит при одностороннем отключении ЛЭП действием РЗ?
240. Где должна производиться синхронизация при наличии одновременной возможности синхронизации разделившихся частей энергосистем на элементах электрической сети разного класса напряжения?
241. Какая организация утвердила «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»?
242. Что должен сделать оперативный персонал объекта электроэнергетики при выявлении неполнофазного режима?
243. Что должно отключаться в первую очередь для ликвидации непрекращающегося асинхронного режима по диспетчерской команде диспетчерского персонала?
244. При определении требуемого объема ГВО необходимо использовать информацию о крутизне статической частотной характеристики синхронной зоны. Как определяется объем ГВО при отсутствии иных данных?
245. При разделении энергосистемы диспетчерский персонал, руководящий ликвидацией нарушения нормального режима, должен...
246. Все ли мероприятия указаны при невозможности повысить частоту в дефицитной части энергосистемы до необходимого для синхронизации уровня при полном использовании резервов активной мощности:
247. Все ли меры персонала, осуществляющего регулирование напряжения, к повышению напряжения при снижении напряжения в контрольных пунктах ниже нижней границы графика напряжения указаны:
248. Какие дополнительные меры обязан принять персонал, осуществляющий регулирование напряжения, при угрозе превышения допустимой длительности работы с напряжением, превышающим наибольшее рабочее значение?
249. Когда должно производиться повторное включение отключившегося трансформатора (автотрансформатора) при отключении трансформатора (автотрансформатора) действием резервных защит (защиты от внутренних повреждений не действовали)?
250. Что необходимо сделать при отключении трансформатора (автотрансформатора) действием только дифференциальной защиты ошиновки?
251. Укажите правильный порядок приемки и сдачи смены диспетчерским персоналом во время ликвидации нарушения нормального режима.
252. Все ли меры персонала, осуществляющего регулирование напряжения, к снижению напряжения при повышении напряжения в контрольных пунктах выше верхней границы графика напряжения указаны?
253. В случае отказа в отключении (включении) фаз выключателя необходимо:
254. В каком случае после неуспешного ручного опробования, допускается неоднократное опробование напряжением отключившейся ЛЭП?
255. Кем осуществляется определение электрической станции, осуществляющей регулирование частоты, при разделении энергосистемы (отделении части синхронной зоны на изолированную работу или электрической станции (генерирующего оборудования) на изолированный район), в части синхронной зоны или изолированном районе?
256. Что необходимо сделать при выявлении признаков зависания контактов выключателя?
257. Что необходимо сделать при срабатывании предупредительной сигнализации снижения давления (плотности) элегаза в измерительных трансформаторах тока или напряжения, в отсеке КРУЭ с измерительными трансформаторами тока или напряжения?
258. Что необходимо сделать при достижении величины аварийной уставки снижения давления (плотности) элегаза в измерительных трансформаторах тока или напряжения, в отсеке КРУЭ с измерительными трансформаторами тока или напряжения?

259. Что необходимо сделать при потере возбуждения генератора одновременно с принятием мер к его восстановлению или переводу генератора на резервное возбуждение (при наличии)?
260. Допускается ли работа гидрогенераторов в асинхронном режиме без возбуждения?
261. Что следует предпринять при возникновении замыкания на землю в сети постоянного тока?
262. Что понимается под отказом средств связи?
263. Какие самостоятельные действия при отказе средств связи должен выполнять диспетчерский персонал?
264. Укажите уровень частоты, при котором диспетчерский персонал, ответственный за регулирование частоты, отдает диспетчерские команды на введение в действие ГВО.
265. На объектах электроэнергетики не допускается проведение переключений, за исключением переключений, необходимых для ликвидации нарушения нормального режима, при работе с частотой ниже?
266. О чем должен незамедлительно информировать диспетчерский и оперативный персонал одновременно с ликвидацией нарушений нормального режима?
267. Укажите правильные действия диспетчерского персонала при синхронных качаниях в энергосистеме.
268. Когда диспетчерский персонал имеет право корректировать действия подчиненного диспетчерского и (или) оперативного персонала, при действиях с ЛЭП и оборудованием, не являющимися объектами диспетчеризации?
269. Заседание штаба созывается в случае получения руководителем штаба уведомления о возникновении или угрозе возникновения нарушения электроснабжения по причинам, не зависящим от действий субъектов электроэнергетики и вызванным в том числе опасными природными явлениями или иными чрезвычайными ситуациями (режима с высокими рисками нарушения электроснабжения), либо о возникновении или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима. Срок созыва заседания штаба после получения его руководителем указанной информации?
270. Могут ли в работе регионального Штаба принимать участие представители иных органов государственной власти субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления, субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, осуществляющих свою деятельность на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, а также представители иных организаций, не являющиеся членами Штаба?
271. По чьему решению создается Штаб?
272. Какие уполномоченные представители включаются в состав штаба по обеспечению безопасности электроснабжения?
273. С какими целями создаются Штабы по обеспечению безопасности электроснабжения?
274. Из чего исходит штаб при принятии решений?
275. Какие функции осуществляет Штаб по обеспечению безопасности электроснабжения?
276. В течение какого времени штаб рассматривает полученное на согласование решение системного оператора и выбирает необходимый вариант мер, направленных на обеспечение эффективного выполнения решений по управлению режимами ЕЭС России?
277. Что такое штаб по обеспечению безопасности электроснабжения?
278. Что понимается под аварией на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке?
279. Причины каких аварий расследует Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору либо ее территориальный орган?
280. Какие отключения оборудования объекта электросетевого хозяйства, приводящие к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальными органами?

281. В какой срок Ростехнадзор или его территориальные органы, принявшие решение о расследовании причин аварии, уведомляют об этом уполномоченный орган в сфере электроэнергетики?
282. В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии?
283. На сколько дней в случае необходимости руководитель Ростехнадзора может продлить срок проведения расследования причин аварии?
284. В какой срок комиссия по расследованию причин аварии уведомляет субъект электроэнергетики и (или) потребителя электрической энергии о начале обследования?
285. В течение какого времени материалы расследования причин аварии подлежат хранению Ростехнадзором?
286. Как оформляется акт расследования технологического нарушения при несогласии отдельных членов комиссии?
287. Для трансформаторов (автотрансформаторов) с масляно-водяным охлаждением с принудительной циркуляцией (система охлаждения Ц) при определении коэффициентов допустимой аварийной перегрузки трансформаторов (автотрансформаторов), температуру охлаждающей среды необходимо принимать равной:
288. Если напряжение на ответвлении трансформатора (автотрансформатора) не превышает номинального, то трансформатор (автотрансформатор) должен допускать длительную (без ограничений длительности) перегрузку по току любой обмотки на:
289. Где должен осуществляться контроль токовой нагрузки трансформаторов (автотрансформаторов)?
290. Если функциональные узлы трансформатора (автотрансформатора) имеют разные значения индексов технического состояния, определенных в соответствии с методикой, для определения перегрузочной способности такого трансформатора (автотрансформатора), то техническое состояние трансформатора (автотрансформатора) должно определяться:
291. По какой температуре осуществляется контроль нагрева трансформатора (автотрансформатора) при эксплуатации?
292. Применяется ли принцип линейной интерполяции при определении коэффициентов допустимой длительности перегрузки трансформаторов (автотрансформаторов) без ограничения длительности для промежуточных значений температуры?
293. Что относится к функциональным узлам трансформатора (автотрансформатора)?
294. График проведения аттестации утверждается председателем аттестационной комиссии и доводится до каждого аттестуемого лица и руководителя соответствующего диспетчерского центра не позднее чем?
296. Какой опыт работы необходимо иметь аттестуемому лицу из числа диспетчерского персонала?
297. Подлежат ли аттестации руководящие работники диспетчерских центров?
298. Что необходимо знать аттестуемому лицу?
299. Какое образование должно иметь аттестуемое лицо?

**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 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
8. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 86 «О штатах по обеспечению безопасности электроснабжения»;
9. Постановление Правительства РФ от 30.01.2021 № 86 «Об утверждении Правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации»;
10. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
11. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;
12. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;
13. Постановление Правительства РФ от 13.08.2018 № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем»;
14. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
15. Приказ Минэнерго России от 08.02.2019 № 81 «Об утверждении требований к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию»;
16. Приказ Минэнерго России от 13.02.2019 № 99 «Об утверждении Правил перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме и условий работы в вынужденном режиме»;
17. Приказ Минпромэнерго России от 20.07.2006 № 164 «Об аттестации лиц, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике»;
18. Приказ Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»;

19. Приказ Минэнерго России от 06.06.2013 № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики»;
20. Приказ Минэнерго России от 12.07.2018 № 548 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»;
21. Приказ Минэнерго России от 03.08.2018 № 630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем»;
22. Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»;
23. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
24. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
25. Профессиональный стандарт. Работник по оперативному управлению тепловыми сетями. Утвержден Приказом Минтруда России от 28.12.2015 N 1162н;
26. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 130301 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден Приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. N 1081;
27. 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>АНО ДПО «Академия Управления» <u>УДОСТОВЕРЕНИЕ</u></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 _____ Н.А. Кузнецова</p> <p>г. Тюмень, 20__ год</p>
--	---