Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от 18 марта 2021 г. N 137н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

РАБОТНИК

ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ

ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

|  | 845 |
| --- | --- |
|  | Регистрационный номер |

I. Общие сведения

| Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике |  | 20.035 |
| --- | --- | --- |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

| Обеспечение надежного функционирования Единой энергетической системы России (технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы) в пределах полномочий, установленных обязательными требованиями |
| --- |

Группа занятий:

| 2151 | Инженеры-электрики | - | - |
| --- | --- | --- | --- |
| (код ОКЗ <1>) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| 35.13 | Распределение электроэнергии |
| --- | --- |
| (код ОКВЭД <2>) | (наименование вида экономической деятельности) |

II. Описание трудовых функций, входящих

в профессиональный стандарт (функциональная карта вида

профессиональной деятельности)

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Управление электроэнергетическим <3> режимом работы энергосистемы <4> | 6 | Регулирование частоты электрического тока | A/01.6 | 6 |
| Регулирование перетоков активной мощности | A/02.6 | 6 |
| Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше | A/03.6 | 6 |
| Поддержание резерва активной мощности | A/04.6 | 6 |
| Производство переключений в электроустановках | A/05.6 | 6 |
| Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений | A/06.6 | 6 |
| Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | A/07.6 | 6 |
| Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | A/08.6 | 6 |
| Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики | A/09.6 | 6 |
| Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий | A/10.6 | 6 |
| Разработка программ переключений в электроустановках | A/11.6 | 6 |
| Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы объектов диспетчеризации | A/12.6 | 6 |
| Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме | A/13.6 | 6 |
| B | Оперативное руководство действиями диспетчерского персонала диспетчерского центра во время дежурства | 6 | Организация и контроль работы подчиненного диспетчерского персонала | B/01.6 | 6 |
| Руководство ликвидацией нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | B/02.6 | 6 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы | Код | A | Уровень квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Возможные наименования должностей, профессий | Диспетчер  Старший диспетчер |
| --- | --- |

| Требования к образованию и обучению | Высшее образование (профильное)  или  Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки, реализуемым на базе образовательных программ по профильным направлениям, специальностям |
| --- | --- |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года практической работы в области электроэнергетики при наличии профильного высшего образования, высшего непрофильного образования и дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки, реализуемым на базе образовательных программ по профильным направлениям, специальностям  Не менее пятнадцати лет работы в области электроэнергетики, из них не менее пяти лет на должности диспетчера (старшего диспетчера) диспетчерского центра при наличии непрофильного высшего образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение аттестации лицами, осуществляющими профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике, в аттестационной комиссии, создаваемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять аттестацию [<5>](#Par1373)  Наличие V группы по электробезопасности [<6>](#Par1374)  Прохождение подготовки по новой должности в диспетчерском центре [<7>](#Par1375):  для диспетчера - не менее шести месяцев для работников, не имеющих опыта практической работы в диспетчерских центрах, и не менее трех месяцев для работников, имеющих опыт практической работы в диспетчерских центрах;  для старшего диспетчера - не менее двух месяцев  Получение допуска к самостоятельной работе после прохождения обязательных форм работы с диспетчерским персоналом [<7>](#Par1375) |
| Другие характеристики | Для старшего диспетчера при наличии профильного высшего образования стаж работы диспетчером субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике не менее двух лет, из них не менее одного года в соответствующем диспетчерском центре |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| --- | --- | --- |
| ОКЗ | 2151 | Инженеры-электрики |
| ЕКС <8> | - | Диспетчер регионального, объединенного диспетчерского управления (включая старшего) |
| ОКПДТР <9> | 21686 | Диспетчер объединенного диспетчерского управления энергосистемы |
| ОКСО <10> | 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |

3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Регулирование частоты электрического тока | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию частоты электрического тока в допустимом диапазоне значений |
| --- | --- |
| Определение объемов и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования частоты электрического тока |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы генерирующего оборудования электростанций с целью регулирования частоты электрического тока |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки устройств режимной автоматики с целью регулирования частоты электрического тока при реализации в диспетчерском центре централизованной системы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности |
| Определение объемов и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы генерирующего оборудования электростанций с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки устройств режимной автоматики с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте при реализации в диспетчерском центре централизованной системы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Контролировать значение частоты электрического тока |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционную зону диспетчерского центра (далее - схема для нормального режима энергосистемы), нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
|  | Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| Наименование | Регулирование перетоков активной мощности | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию величин перетоков активной мощности и токовой нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования на уровне, не превышающем допустимых значений |
| --- | --- |
| Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования перетоков активной мощности |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы генерирующего оборудования с целью регулирования перетоков активной мощности |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки режимной, противоаварийной и сетевой автоматики с целью регулирования перетоков активной мощности |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистемы, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Контролировать величину перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования |
| Оценивать эффективность реализации мероприятий, направленных на изменение перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования |
| Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схемы для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
|  | Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила определения допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях диспетчерского центра |
| Контролируемые сечения |
| Допустимая токовая нагрузка линий электропередачи и электросетевого оборудования |
| Наибольшие допустимые перетоки активной мощности в контролируемых сечениях |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

| Наименование | Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше | Код | A/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию допустимого уровня напряжений |
| --- | --- |
| Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования напряжения |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, электросетевого и генерирующего оборудования с целью регулирования напряжения |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Осуществлять контроль за выполнением графиков напряжения в контрольных пунктах |
| Регулировать напряжение в контрольных пунктах в соответствии с графиками напряжения |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий на величину напряжения в контрольных пунктах |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила разработки графиков напряжения в контрольных пунктах диспетчерского центра |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Перечень контрольных пунктов, напряжение в которых контролируется диспетчерским центром |
| Наибольшие рабочие напряжения для линий электропередачи и электросетевого оборудования напряжением 110 кВ и выше |
| Допустимые по величине и длительности уровни напряжения для линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Минимально допустимые и аварийно допустимые напряжения в контрольных пунктах диспетчерского центра |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

| Наименование | Поддержание резерва активной мощности | Код | A/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию минимально необходимого объема резерва активной мощности |
| --- | --- |
| Определение объема и места размещения резервов активной мощности с целью поддержания минимально необходимого объема резерва активной мощности |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования и устройств с целью поддержания минимально необходимого объема резерва активной мощности |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Планировать и размещать минимально необходимый объем резервов активной мощности на загрузку и разгрузку |
| Осуществлять контроль за выполнением нормативов продолжительности пусков генерирующего оборудования тепловых электростанций из различного теплового состояния |
| Осуществлять контроль за выполнением планового диспетчерского графика электростанциями, являющимися групповыми объектами управления диспетчерского центра |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила определения нормативных и плановых объемов резервов активной мощности, размещения плановых объемов резервов активной мощности при краткосрочном планировании, определения фактических объемов резервов активной мощности и определения объема невыпускаемых резервов |
| Нормативы продолжительности пуска генерирующего оборудования тепловых электростанций |
| Состав и обеспеченность топливом генерирующего оборудования электростанций |
| Другие характеристики | - |

3.1.5. Трудовая функция

| Наименование | Производство переключений в электроустановках | Код | A/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью подготовки электроэнергетического режима энергосистемы на время операций по выводу в ремонт и вводу в работу линий электропередачи, оборудования и устройств |
| --- | --- |
| Выполнение организационных мероприятий, связанных с получением подтверждения готовности персонала к производству работ и к производству переключений, получением разрешения на изменение эксплуатационного состояния линий электропередачи, сообщением о выполненных операциях |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на производство переключений в электроустановках |
| Непосредственное воздействие на коммутационные аппараты, заземляющие разъединители, устройства релейной защиты и автоматики с использованием средств дистанционного управления (телеуправления) из диспетчерского центра |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Производить переключения по программам |
| Выполнять проверку соответствия фактического состояния линий электропередачи, оборудования и устройств релейной защиты и автоматики схеме объекта переключений, для которой была составлена программа переключений |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетической системы |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила производства переключений в электроустановках |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Порядок организации безопасного производства работ на воздушных линиях электропередачи под наведенным напряжением |
| Другие характеристики | - |

3.1.6. Трудовая функция

| Наименование | Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений | Код | A/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств |
| --- | --- |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Прогнозировать изменение электроэнергетического режима работы энергосистемы при выводе в ремонт и вводе в работу линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Контролировать выполнение диспетчерских команд (разрешений) и распоряжений |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
|  | Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации |
| Перечень распределения линий электропередачи, оборудования и устройств по способу управления |
| Другие характеристики | - |

3.1.7. Трудовая функция

| Наименование | Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | Код | A/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по предотвращению развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| --- | --- |
| Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на запрет вывода в ремонт (резерв) линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на реализацию аварийного резерва мощности в энергосистемах иностранных государств с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, в случае обеспечения координации действий диспетчерских центров энергосистем иностранных государств |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Проверять минимальное количество находящихся в работе генераторов тепловых электростанций на соответствие условиям функционирования релейной защиты |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при предотвращении развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Руководить предотвращением развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы и объектов электроэнергетики |
| Правила разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики |
| Порядок объявления режима с высокими рисками нарушения электроснабжения и взаимодействия со штабами по обеспечению безопасности электроснабжения |
| Правила перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерского центра и условия работы в вынужденном режиме |
| Требования к организации и осуществлению плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи |
| Другие характеристики | - |

3.1.8. Трудовая функция

| Наименование | Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | Код | A/08.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| --- | --- |
| Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на ввод в действие графиков временного отключения потребления с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на реализацию аварийного резерва мощности в энергосистемах иностранных государств с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, в случае обеспечения координации действий диспетчерских центров энергосистем иностранных государств |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Проверять минимальное количество находящихся в работе генераторов тепловых электростанций на соответствие условиям функционирования релейной защиты |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Руководить ликвидацией нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Контролировать исполнение диспетчерских команд (разрешений) в условиях ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
|  | Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы и объектов электроэнергетики |
| Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем |
| Правила разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики |
| Правила перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерского центра и условия работы в вынужденном режиме |
| Другие характеристики | - |

3.1.9. Трудовая функция

| Наименование | Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики | Код | A/09.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по созданию наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| --- | --- |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение аварийно отключившихся линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение в минимально возможный срок, не превышающий срок аварийной готовности, выведенных в ремонт линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение отключенных энергопринимающих установок потребителей с контролем частоты и перетоков мощности по контролируемым сечениям, линиям электропередачи и электросетевому оборудованию с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, и с учетом допустимости работы линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования в режимах и с параметрами, не соответствующими условиям нормальной эксплуатации, но не превышающими предельно допустимых значений |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Проверять минимальное количество находящихся в работе генераторов тепловых электростанций на соответствие условиям функционирования релейной защиты |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Создавать наиболее надежную послеаварийную схему электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий в послеаварийной схеме электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Определять расчетное место повреждения линий электропередачи |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы и объектов электроэнергетики |
| Правила перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерского центра и условия работы в вынужденном режиме |
| Схемы подачи напряжения на собственные нужды тепловых электростанций в условиях наиболее тяжелых нарушений в работе энергосистемы |
| Порядок объявления режима с высокими рисками нарушения электроснабжения и взаимодействия со штабами по обеспечению безопасности электроснабжения |
| Другие характеристики | - |

3.1.10. Трудовая функция

| Наименование | Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий | Код | A/10.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Создание записей об управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы, изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с целью оценки экономической эффективности диспетчерских команд (разрешений) |
| --- | --- |
| Создание записей о приеме/передаче смены, отказе выполнения диспетчерской команды или несоблюдении отказа в диспетчерском разрешении (согласовании) оперативным персоналом субъекта электроэнергетики, потребителя электрической энергии |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схему для нормального режима энергосистемы, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Осуществлять приемку и сдачу смены |
| Вести оперативную документацию |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
|  | Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Порядок ведения оперативного журнала и иной технической, в том числе оперативной, документации диспетчерских центров в бумажном и (или) электронном виде |
| Порядок отдачи и регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд, разрешений и сообщений, используемых диспетчерским персоналом |
| Другие характеристики | - |

3.1.11. Трудовая функция

| Наименование | Разработка программ переключений в электроустановках | Код | A/11.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Разработка программ переключений на вывод в ремонт и ввод в работу линий электропередачи и оборудования при производстве переключений в электроустановках, если изменения, потребовавшие разработку программы, соответствуют перечню отклонений от типовых программ переключений, при которых программу переключений разрабатывает самостоятельно диспетчерский персонал |
| --- | --- |
| Разработка программ переключений на вывод из работы и ввод в работу устройств при производстве переключений в электроустановках, если изменения, потребовавшие разработку программы, соответствуют перечню отклонений от типовых программ переключений, при которых программу переключений разрабатывает самостоятельно диспетчерский персонал |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Разрабатывать программы переключений |
| Обрабатывать данные для анализа электроэнергетического режима энергосистемы |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила производства переключений в электроустановках |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Порядок организации безопасного производства работ на воздушных линиях электропередачи под наведенным напряжением |
| Требования к оформлению и содержанию программ переключений по выводу в ремонт и вводу в работу линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Отклонения от типовых программ переключений, при которых программу переключений разрабатывает самостоятельно диспетчерский персонал |
| Порядок ведения технической, в том числе оперативной, документации диспетчерских центров в бумажном и (или) электронном виде |
| Другие характеристики | - |

3.1.12. Трудовая функция

| Наименование | Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы объектов диспетчеризации | Код | A/12.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Проверка наличия всех необходимых согласований в диспетчерской заявке |
| --- | --- |
| Оценка достаточности мер, обеспечивающих надежность работы энергосистемы в ремонтной схеме |
| Контроль соответствия объема ремонта сроку заявки |
| Анализ соответствия содержания диспетчерской заявки фактическому состоянию оборудования объекта электроэнергетики |
| Контроль соответствия указанного в заявке объема отключений линий электропередачи, оборудования и устройств характеру выполняемых работ по заявке |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Проверять соответствие параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики актуальному состоянию схемы электрической сети |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации электроэнергетических режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии |
| Формировать диспетчерские заявки |
| Принимать и систематизировать диспетчерские заявки |
| Передавать ответ по результатам рассмотрения диспетчерской заявки |
| Обрабатывать данные для анализа электроэнергетического режима энергосистемы |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила и регламенты оптового и розничного рынков электрической энергии и мощности |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации |
| Перечень линий электропередачи, оборудования и устройств, относящихся к объектам диспетчеризации диспетчерского центра с их распределением по способу управления |
| Порядок оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок |
| Другие характеристики | - |

3.1.13. Трудовая функция

| Наименование | Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме | Код | A/13.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме |
| --- | --- |
| Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме |
| Формирование и рассылка отчетной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме в соответствии с установленным порядком передачи данной информации |
| Необходимые умения | Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Прогнозировать электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств |
| Принимать решение о выдаче диспетчерских команд (разрешений) в условиях ограниченного времени |
| Читать схемы для нормального режима энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Использовать средства диспетчерского и технологического управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Запрашивать у оперативного и диспетчерского персонала необходимую информацию об авариях и нештатных ситуациях |
| Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Основы электротехники |
| Правила расследования причин аварий в электроэнергетике |
| Порядок передачи оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в электроэнергетике |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Оперативное руководство действиями диспетчерского персонала диспетчерского центра во время дежурства | Код | B | Уровень квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Возможные наименования должностей, профессий | Старший диспетчер |
| --- | --- |

| Требования к образованию и обучению | Высшее образование (профильное)  или  Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки, реализуемым на базе образовательных программ по профильным направлениям, специальностям |
| --- | --- |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет работы диспетчером (старшим диспетчером) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, из них не менее одного года в соответствующем диспетчерском центре при наличии профильного высшего образования, непрофильного высшего образования и дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки, реализуемым на базе образовательных программ по профильным направлениям, специальностям  Не менее пятнадцати лет работы в области электроэнергетики, из них на должности диспетчера (старшего диспетчера) диспетчерского центра - не менее пяти лет при наличии непрофильного высшего образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение аттестации лицами, осуществляющими профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике, в аттестационной комиссии, создаваемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять аттестацию  Наличие V группы по электробезопасности  Прохождение подготовки по новой должности в диспетчерском центре не менее двух месяцев  Получение допуска к самостоятельной работе после прохождения обязательных форм работы с диспетчерским персоналом |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| --- | --- | --- |
| ОКЗ | 2151 | Инженеры-электрики |
| ЕКС | - | Диспетчер регионального, объединенного диспетчерского управления (включая старшего) |
| | КонсультантПлюс: примечание.  В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: имеется в виду код 2168, а не код 21686. | | --- | | | |
| ОКПДТР | 21686 | Диспетчер объединенного диспетчерского управления энергосистемы |
| ОКСО | 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |

3.2.1. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работы подчиненного диспетчерского персонала | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Выдача указаний подчиненному диспетчерскому персоналу, связанных с распределением работы в смене |
| --- | --- |
| Проверка разработанных диспетчером программ переключений |
| Контроль выполнения подчиненным диспетчерским персоналом действий по регулированию параметров электроэнергетического режима, выполнению переключений в электроустановках, рассмотрению диспетчерских заявок |
| Необходимые умения | Планировать свою работу и работу подчиненного диспетчерского персонала во время дежурства |
| Оценивать эффективность деятельности подчиненного диспетчерского персонала диспетчерского центра |
| Управлять конфликтными ситуациями |
| Применять в работе техническую, в том числе инструктивную и оперативную, документацию |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Правила производства переключений в электроустановках |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы и объектов электроэнергетики |
| Порядок оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Порядок ведения технической, в том числе оперативной, документации диспетчерских центров в бумажном и (или) электронном виде |
| Основы электротехники |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

| Наименование | Руководство ликвидацией нарушения нормального режима электрической части энергосистемы | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| Трудовые действия | Разработка плана ликвидации нарушения нормального режима на основе анализа информации о нарушениях нормального режима, поступающей с объектов электроэнергетики, и данных телеметрической информации |
| --- | --- |
| Выдача указаний подчиненному диспетчерскому персоналу по реализации плана ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Необходимые умения | Анализировать текущий электроэнергетический режим |
| Формировать план ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы |
| Обрабатывать оперативные данные, используемые для задач оперативно-диспетчерского управления |
| Применять программные средства, обеспечивающие решение задач оперативно-диспетчерского управления |
| Планировать свою работу и работу подчиненного диспетчерского персонала во время дежурства |
| Вести оперативные переговоры с диспетчерским и оперативным персоналом |
| Необходимые знания | Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации |
| Правила технологического функционирования электроэнергетических систем |
| Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах |
| Правила регулирования напряжения в контрольных пунктах диспетчерских центров, порядок взаимодействия с субъектами электроэнергетики при регулировании напряжения |
| Порядок управления режимами работы энергосистемы |
| Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра |
| Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра |
| Схема для нормального режима энергосистемы |
| Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики |
| Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования |
| Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций (при наличии гидроэлектростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций |
| Принципы работы и основные показатели солнечных электростанций, ветровых электростанций и электростанций иных типов (при их наличии в операционной зоне диспетчерского центра) |
|  | Принципы работы и основные показатели атомных электростанций (при наличии атомных электростанций в операционной зоне диспетчерского центра) |
| Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом |
| Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности |
| Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики, относящейся к объектам диспетчеризации |
| Требования к параметрам электроэнергетического режима энергосистемы и их поддержанию в пределах допустимых значений |
| Правила производства переключений в электроустановках |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы и объектов электроэнергетики |
| Порядок оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок |
| Функциональные возможности автоматизированных систем диспетчерского управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления, применяемых диспетчерским персоналом |
| Порядок ведения технической, в том числе оперативной, документации диспетчерских центров в бумажном и (или) электронном виде |
| Основы электротехники |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях - разработчиках

профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики "Энергетическая работодательская ассоциация России", город Москва | |
| --- | --- |
| Президент Ассоциации | Замосковный Аркадий Викторович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| 1 | АО "Системный оператор Единой энергетической системы", город Москва |
| --- | --- |
| 2. | ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва |

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 34, ст. 5483; 2021, N 6, ст. 985).

<4> Федеральный закон от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ "Об электроэнергетике" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 13, ст. 1177; 2021, N 1, ст. 73).

<5> Приказ Минпромэнерго России от 20 июля 2006 г. N 164 "Об аттестации лиц, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике" (зарегистрирован Минюстом России 2 августа 2006 г., регистрационный N 8133), с изменениями, внесенными приказом Минпромэнерго России от 25 июня 2007 г. N 221 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2007 г., регистрационный N 9847).

<6> Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный N 61957).

<7> Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. N 796 "Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации" (зарегистрирован Минюстом России 18 января 2021 г., регистрационный N 62115).

<8> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<9> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<10> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_