



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК №2020/02 от «25» июня 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЗАВИСИМОЙ
ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ИЛИ ЛИЦ,
ПРЕТЕНДУЮЩИХ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО
ВИДА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Электромонтер по управлению технологическим режимом
работы электроустановки и (или) эксплуатационным
состоянием объекта электросетевого хозяйства
напряжением до 330 кВ
(4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.04100.02

Наименование профессионального стандарта: Работник по
оперативно-технологическому управлению в электрических сетях

Регистрационный номер оценочного средства: 20.04100.02

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена.....	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	15
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	16
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.....	16
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	16
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена.....	29
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	29
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	30
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	30

В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н.

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электромонтер по управлению технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства напряжением до 330 кВ (4 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации

20.04100.02

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

(далее – требования к квалификации):

«Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях», код 20.041

(наименование и код профессионального стандарта

либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности

Оперативно-технологическое управление в электрических сетях (оперативный персонал)

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
Тема 1 (В/01.4). Выполнение подготовительных мероприятий, предшествующих оперативным переключениям, Знания: - Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике - Основные документы, определяющие порядок технологического взаимодействия оперативного персонала сетевой организации и диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике - Положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств. - Правила устройства электроустановок - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках - Схемы электрических соединений обслуживаемого объекта электросетевого хозяйства - Инструкция по производству оперативных		

1	2	3
переключений в электроустановках - Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции - Назначение, принцип действия и конструктивное исполнение обслуживаемой электроустановки - Перечень линий электропередачи, оборудования и устройств на обслуживаемом участке сети и их распределение по способу управления - Порядок ведения оперативной документации		
Тема 2 (В/02.4). Производство оперативных переключений в электроустановках, Знания: - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках - Инструкция по производству оперативных переключений в электроустановках - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей - Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике - Основные документы, определяющие порядок технологического взаимодействия оперативного персонала сетевой организации и диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике - Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции - Положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств		
Тема 3 (В/03.4). Осуществление оперативного руководства работами по управлению технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства и контроля проведения работ на объекте, Знания: - Порядок приема и сдачи смены - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей - Правила устройства электроустановок		

1	2	3
- Организовывать безопасное производство работ		
Тема 4 (В/04.4). Предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электроустановки, Знания: - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей - Основные документы, определяющие порядок технологического взаимодействия оперативного персонала сетевой организации и диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике		
Тема 5 (В/05.4). Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки, Знания: - Инструкция по предотвращению и ликвидации технологических нарушений - Правила устройства электроустановок - Назначение и принцип действия устройств РЗА, находящихся в технологическом ведении и управлении - Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках - Правила организации и производства аварийно-восстановительных работ		
Тема 6 (В/01-05.4). Общие знания для всех трудовых функций Знания: - Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики - Правила и порядок проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала - Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве - Виды связи, установленные на подстанциях, дежурных пунктах и оперативных автомашинах, правила их использования - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей - Инструкция о порядке ведения оперативных переговоров		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 178

Количество заданий на установление соответствия: 13

Количество заданий на установление последовательности: 12

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Получение, уточнение и фиксирование первичной информации о возникновении нештатной ситуации; - Формирование и передача оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях на объектах в соответствии с действующими регламентами; - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Проведение визуального осмотра на отсутствие дефектов обслуживаемой электроустановки; - Выполнение осмотра панелей защит и автоматики; - Выполнение осмотра аварийно отключенного оборудования. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Применять средства индивидуальной и	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 4. Определение мероприятия, необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных переключений и в реальных условиях № 1

1	2	3
коллективной защиты от поражения электрическим током.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки) объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Проверка перед производством оперативных переключений по оперативной схеме возможности использования типового бланка переключений, в случае невозможности применения (отсутствия) типового бланка – составление бланка переключений, оформление. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Читать графические схемы электрических соединений; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	1. Соблюдение требований соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение требований соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Соответствие, разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 2
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального	1. Соответствие разработанного	Задание на выполнение

1	2	3
режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки) объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Выполнение операций по воздействию на ключи управления и привода коммутационных аппаратов электроустановок с целью изменения их технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния; - Осуществление проверочных операций; - Выполнение технических мероприятий в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок;. Умения: - Вести оперативную и техническую документацию; - Оценивать режим работы объекта; - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений. 2.Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил переключений в электроустановках.	трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных переключений № 3
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Получение, уточнение и фиксирование первичной информации о возникновении нештатной ситуации; - Формирование и передача оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях на объектах в соответствии с действующими регламентами;	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных

1	2	3
- Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Проведение визуального осмотра на отсутствие дефектов обслуживаемой электроустановки; - Выполнение осмотра панелей защит и автоматики; - Выполнение осмотра аварийно отключенного оборудования. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током.	дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 4. Определение мероприятия, необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.	переключений и в реальных условиях № 4
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта;	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Соответствие, разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 5

1	2	3
- Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки) объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Проверка перед производством оперативных переключений по оперативной схеме возможности использования типового бланка переключений, в случае невозможности применения (отсутствия) типового бланка – составление бланка переключений, оформление. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Читать графические схемы электрических соединений; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки)	1.Соответствие разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений. 2.Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил переключений в электроустановках.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных переключений № 6

1	2	3
объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Выполнение операций по воздействию на ключи управления и привода коммутационных аппаратов электроустановок с целью изменения их технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния; - Осуществление проверочных операций; - Выполнение технических мероприятий в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок;. Умения: - Вести оперативную и техническую документацию; - Оценивать режим работы объекта; - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Получение, уточнение и фиксирование первичной информации о возникновении нештатной ситуации; - Формирование и передача оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях на объектах в соответствии с действующими регламентами; - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования и панелей РЗА в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и сработавших устройств сигнализации на панелях РЗА, фиксация их в оперативном журнале.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных переключений № 7

1	2	3
мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Проведение визуального осмотра на отсутствие дефектов обслуживаемой электроустановки; - Выполнение осмотра панелей защит и автоматики; - Выполнение осмотра аварийно отключенного оборудования. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки) объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Выполнение операций по воздействию на ключи управления и привода коммутационных аппаратов электроустановок с целью изменения их	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения. 4. Операции по деблокированию разъединителей отказавшего выключателя выполнены после проверки по месту установки действительного положения коммутационных аппаратов с последующим получением разрешения на деблокирование от персонала, уполномоченного на это распорядительным документом.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 8

1	2	3
технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния; - Выполнение операций по деблокированию блокировочных устройств с разрешения уполномоченных лиц; - Создание надежной послеаварийной схемы электроснабжения потребителей; - Осуществление проверочных операций; - Выполнение технических мероприятий в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Читать графические схемы электрических соединений; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Получение, уточнение и фиксирование первичной информации о возникновении нештатной ситуации; - Формирование и передача оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях на объектах в соответствии с действующими регламентами; - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования и панелей РЗА в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов оборудования и сработавших устройств сигнализации на панелях РЗА, фиксация их в оперативном журнале.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях на компьютерном тренажере для оперативных переключений № 9

1	2	3
нормального режима работы объекта; - Проведение визуального осмотра на отсутствие дефектов обслуживаемой электроустановки; - Выполнение осмотра панелей защит и автоматики; - Выполнение осмотра аварийно отключенного оборудования. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током.		
Трудовая функция: - Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки (В/05.4); Трудовые действия: - Оценка текущего и прогнозируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Осуществление постоянного взаимного обмена оперативной и прогнозной информацией с вышестоящим оперативным и (или) диспетчерским персоналом; - Определение объема и эффективности мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Выполнение команд (распоряжений) вышестоящего оперативного персонала сетевой организации и (или) диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике на выполнение мероприятий по ликвидации нарушения нормального режима работы объекта; - Производство оперативных переключений в электроустановках; - Оперативное выделение поврежденной электроустановки (части электроустановки) объекта с целью обеспечения допуска ремонтного персонала; - Выполнение операций по воздействию на ключи управления и привода коммутационных аппаратов электроустановок с целью изменения их технологического режима работы и (или)	1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения. 4. Операции по деблокированию разъединителей отказавшего выключателя выполнены после проверки по месту установки действительного положения коммутационных аппаратов с последующим получением разрешения на деблокирование от персонала, уполномоченного на это распорядительным документом.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 10

1	2	3
эксплуатационного состояния; - Выполнение операций по деблокированию блокировочных устройств с разрешения уполномоченных лиц; - Создание надежной послеаварийной схемы электроснабжения потребителей; - Осуществление проверочных операций; - Выполнение технических мероприятий в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок. Умения: - Оценивать сложившуюся оперативную ситуацию; - Вести оперативную и техническую документацию; - Читать графические схемы электрических соединений; - Работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

- экзаменационная аудитория, каждое рабочее место должно быть укомплектовано: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office, принтером; все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть и иметь доступ в Интернет;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир), бумага формата А4.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

- экзаменационная аудитория, каждое рабочее место должно быть укомплектовано: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office, принтером; все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть и иметь доступ в Интернет;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир);
- блокнот;
- ручка;
- бумага формата А4 для принтера;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Минтруда от 24.07.2013 № 328н (в действующей на момент экзамена редакции) в электронном виде;
- Правила переключения в электроустановках, утв. Приказом Министерства энергетики от 13.09.2018 № 757 (в действующей на момент экзамена редакции) в электронном виде.

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

- 1) Требования к образованию: высшее профессиональное образование.
- 2) Требования к опыту работы: не менее 5 лет по профессии дежурный инженер и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности в области обслуживания подстанций оцениваемой квалификации, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
- 3) Требования к знаниям и умениям: Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:
 - а) *знаний*:
 - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
 - нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
 - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
 - требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
 - порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);
 - б) *умений*:
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
 - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;
- 4) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

- 1) Проведение обязательного вводного инструктажа с соискателем по вопросам, связанным с охраной труда и пожарной безопасностью в помещениях (на площадках), в которых организовано проведение экзамена.
- 2) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасной работе на компьютере перед выполнением теоретической и практической частей экзамена.
- 3) Обеспечение обязательного надзора над соискателем при проведении теоретической и практической частей экзамена.
- 4) Инструктаж по работе со специальными программными комплексами.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

ТЕМА 1

Задание 1.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное название оперативного документа, разработанного оперативным персоналом, в котором указывается строгая последовательность операций с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, цепями оперативного тока, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, связи, сигнализации, операций по проверке отсутствия напряжения, наложению и снятию переносных заземлений, вывешиванию и снятию плакатов, а также других необходимых по условиям безопасности персонала и сохранности оборудования проверочных операций, в соответствии с ГОСТ Р 57114-2016 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Бланк переключений.
- B) Типовой бланк переключений.
- C) Программа переключений.
- D) Типовая программа переключений.
- E) Инструкция по производству переключений.

Задание 2.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное название оперативного документа, разработанного заранее административно-техническим персоналом (руководящими работниками и специалистами), в котором указывается строгая последовательность операций при выполнении часто повторяющихся сложных переключений в электроустановках для определенных схем электрических соединений и состояний устройств релейной защиты и автоматики, в соответствии с ГОСТ Р 57114-2016 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Бланк переключений.
- B) Типовой бланк переключений.
- C) Программа переключений.
- D) Типовая программа переключений.
- E) Инструкция по производству переключений.

Задание 3.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное название оперативного документа, в котором указывается строгая последовательность операций и команд при выполнении часто повторяющихся сложных переключений в электроустановках разных уровней управления и/или разных объектов электроэнергетики (энергопринимающих установок потребителей электрической энергии), в соответствии с ГОСТ Р 57114-2016 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Бланк переключений.
- B) Типовой бланк переключений.
- C) Программа переключений.
- D) Типовая программа переключений.
- E) Инструкция по производству переключений.

Задание 4.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение времени, в пределах которого выведенные в ремонт линии электропередачи, оборудование или устройства должны быть подготовлены к началу операций по включению в работу по диспетчерской команде диспетчерского персонала в отношении объектов диспетчеризации или по указанию оперативного персонала в соответствии с ГОСТ Р 57114-2016 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Аварийная заявка.
- B) Аварийная готовность.
- C) Время заявки.
- D) Вынужденный простой.
- E) Заявленный режим работы.
- F) Включение в работу.

Задание 5.

Что должен сделать, из ниже перечисленного владелец объекта диспетчеризации, при необходимости изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния объекта диспетчеризации, в соответствии с «Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Оформить и подать диспетчерскую заявку в соответствующий диспетчерский центр.
- B) Произвести необходимые переключения, при поступлении запроса из диспетчерского центра сообщить необходимую информацию.
- C) Не менее чем за один час устно предупредить диспетчерский центр о предстоящих переключениях.
- D) Владельцу объекта диспетчеризации не требуется получать согласование и оформлять необходимые переключения на объект диспетчеризации.
- E) Необходимость и время изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния объекта диспетчеризации определяется по согласованию с главным техническим руководителем.

Задание 6.

Какие из ниже-приведенных заявок относятся к «диспетчерским» в соответствии с «Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Плановые.
- B) Внеплановые.
- C) Очередные.
- D) Периодические.
- E) Неотложные.
- F) Долгосрочные.
- G) Бессрочные.
- H) Аварийные.

Задание 7.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение диспетчерской заявки на вывод в ремонт объекта диспетчеризации, не предусмотренного сводным месячным графиком ремонта, подаваемой в иных случаях при возникновении в процессе эксплуатации

линии электропередачи, оборудования и устройств причин, которые невозможно было предвидеть на этапе формирования сводного месячного графика ремонта, в соответствии с «Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации». Выберите один правильный вариант ответ.

- А) Плановая заявка.
- В) Внеплановая заявка.
- С) Неотложная заявка.
- Д) Аварийная заявка.
- Е) Очередная заявка.

ТЕМА 2

Задание 8.

Ниже в произвольном порядке приведены пункты, содержащиеся в команде (разрешении, подтверждении, согласовании) на производство переключений на ЛЭП, оборудовании или устройствах РЗА ПС. Укажите правильную последовательность пунктов содержащихся в команде (разрешении, подтверждении, согласовании) на производство переключений на ЛЭП, оборудовании или устройствах РЗА ПС.

Ответы:

1.	Местное время.
2.	Наименование объекта электроэнергетики (для оборудования и устройств РЗА ПС).
3.	Диспетчерское наименование ЛЭП, оборудования или устройства РЗА ПС.
4.	Содержание команды (разрешения, подтверждения, согласования).

Задание 9.

Какие переговоры из нижеперечисленных не относятся к оперативным, в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Правила ведения оперативных переговоров и передачи оперативных сообщений» СТО 34.01-33-001-2014? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Переговоры, в которых отдаются (принимаются) команды и разрешения, направленные на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования и устройств, в том числе при ликвидации технологических нарушений нормального режима.
- В) Переговоры, в которых передается (принимается) информация о технологическом режиме работы и эксплуатационном состоянии ЛЭП, оборудования и устройств, параметрах режима работы энергосистемы (энергорайона), а также о фактическом состоянии оборудования и срабатывании устройств РЗА при нарушениях нормального режима.
- С) Переговоры, в которых передается разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работам на ЛЭП, оборудовании и устройствах, принимаются сообщения об окончании работ и готовности к вводу в работу ЛЭП, оборудования и устройств.
- Д) Переговоры, в которых отдаются рапорты руководству предприятия.
- Е) Переговоры, в которых отдается рапорт вышестоящему оперативному или диспетчерскому персоналу.

Задание 10.

Укажите требование к переключению устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, вручную (рукояткой) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, не допускается.
- В) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, выполняется под наблюдением.
- С) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если колебания напряжения в сети находятся в пределах, удовлетворяющих требованиям потребителей электроэнергии.
- Д) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если приняты дополнительные меры безопасности.
- Е) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается по решению технического руководителя энергосистемы.

Задание 11.

Что из нижеперечисленного относится к организации управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, при которой технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, оборудования и устройств изменяются только по согласованию с диспетчерским центром (с разрешения диспетчера диспетчерского центра) в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Диспетчерское управление.
- В) Диспетчерское ведение.
- С) Диспетчерское наблюдение.
- Д) Диспетчерская ответственность.
- Е) Диспетчерское регулирование.

Задание 12.

Что из нижеперечисленного относится к организации управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, при которой технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, оборудования и устройств изменяются только по диспетчерской команде диспетчера диспетчерского центра либо путем непосредственного воздействия на технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов диспетчеризации с использованием средств дистанционного управления из диспетчерского центра в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Диспетчерское управление.
- В) Диспетчерское ведение.
- С) Диспетчерское наблюдение.
- Д) Диспетчерская ответственность.
- Е) Диспетчерское регулирование.

Задание 13.

Что должен сделать оперативный персонал подстанции (ПС), в технологическом управлении которого находится объект диспетчеризации, перед выполнением операций по изменению технологического режима работы или эксплуатационного состояния объекта диспетчеризации, находящегося в технологическом ведении оперативного персонала сетевых

организаций (потребителей электрической энергии). Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Получить подтверждение возможности таких изменений у оперативного персонала других сетевых организаций (потребителей электрической энергии), в технологическом ведении которых находится объект диспетчеризации, а затем запросить разрешение на такие изменения у диспетчерского персонала ДЦ, в диспетчерском ведении которого находится объект диспетчеризации.
- В) Получить разрешение на такие изменения у диспетчерского персонала ДЦ, в диспетчерском ведении которого находится объект диспетчеризации, а затем получить подтверждение у оперативного персонала других сетевых организаций (потребителей электрической энергии).
- С) Достаточно получить разрешение на такие изменения только у диспетчерского персонала ДЦ, в диспетчерском ведении которого находится объект диспетчеризации.
- Д) Оперативному персоналу, в технологическом управлении которого находится объект диспетчеризации, не требуется получать разрешения диспетчерского персонала ДЦ и подтверждения у оперативного персонала других сетевых организаций (потребителей электрической энергии) в технологическом ведении которых находится объект диспетчеризации.
- Е) При выполнении оперативным персоналом ЦУС операционных функций, получение подтверждение возможности таких изменений у оперативного персонала других сетевых организаций (потребителей электрической энергии), в технологическом ведении которых находится объект диспетчеризации, должно осуществляться оперативным персоналом ЦУС.
- Ф) При выполнении оперативным персоналом ЦУС операционных функций, получение подтверждение возможности таких изменений у оперативного персонала других сетевых организаций (потребителей электрической энергии) и диспетчерского персонала ДЦ, в технологическом ведении которых находится объект диспетчеризации, должно осуществляться оперативным персоналом ЦУС.

Задание 14.

Какая команда, выдаваемая диспетчерским персоналом, не подлежит выполнению в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Если персоналу, получившему команду, команда представляется ошибочной.
- В) Если исполнение команды создает угрозу жизни людей, повреждения оборудования.
- С) Если исполнение команды приведет к нарушению электроснабжения потребителей.
- Д) Если команда получена через другой диспетчерский или оперативный персонал.
- Е) Если исполнение команды может привести к нарушению условий безопасной эксплуатации атомной электростанции (АЭС).
- Ф) Если выполнение полученной команды не согласовал начальник подстанции.

Задание 15.

Сколько может быть выдано оперативному персоналу объекта электроэнергетики одновременно команд (разрешений, подтверждений) на производство переключений, содержащих операции одного целевого назначения в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Не более 1.
- В) Не более 2.
- С) Не более 3.
- Д) Не более 4.

Е) Не более 5.

Задание 16.

Какие переключения в электроустановках должны выполняться только с участием контролирующего лица в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Единичные переключения в электроустановках, выполняемые по команде диспетчерского персонала диспетчерского центра (ДЦ), оперативного персонала центра управления сетями (ЦУС).
- В) Переключения, не отнесенные к категории сложных, при наличии исправной оперативной блокировки.
- С) Сложные переключения, а также переключения в распределительных устройствах, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства.
- Д) Переключения, выполняемые для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима, при наличии в смене только одного лица из числа оперативного персонала.
- Е) Переключения в электроустановках, выполняемые дистанционно с автоматизированного рабочего места (АРМ) оперативного персонала, при наличии в смене только одного лица из числа оперативного персонала.

ТЕМА 3

Задание 17.

Что не требуется делать при приемке смены работнику из числа оперативно-диспетчерского персонала в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Ознакомиться с состоянием, схемой и режимом работы энергоустановок, находящихся в его оперативном управлении и ведении, в объеме, определяемом соответствующими инструкциями.
- В) Получить сведения от сдавшего смену об оборудовании, за которым необходимо вести особо тщательное наблюдение для предупреждения нарушений в работе, и об оборудовании, находящемся в резерве и ремонте.
- С) Выяснить, какие работы выполняются по заявкам, нарядам и распоряжениям на закрепленном за ним участке.
- Д) Проверить и принять инструмент, материалы, ключи от помещений, оперативную документацию и документацию рабочего места.
- Е) Ознакомиться со всеми записями и распоряжениями за время, прошедшее с его предыдущего дежурства.
- Ф) Доложить начальнику подстанции о вступлении в дежурство.
- Г) Оформить приемку-сдачу смены записью в журнале или ведомости за его подписью и подписью сдающего смену.

Задание 18.

Какие минимальные требования предъявляются к заземлению токоведущих частей при работах на отключенном линейном разъединителе в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Включить заземляющие ножи линейного разъединителя со стороны ВЛ.

- В) Включить заземляющие ножи линейного разъединителя со стороны ВЛ и со стороны выключателя.
- С) На провода спусков со стороны ВЛ, только при отсутствии заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить заземление.
- Д) На провода спусков со стороны ВЛ, независимо от наличия заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить дополнительное заземление.
- Е) На провода спусков со стороны ВЛ и со стороны выключателя, независимо от наличия заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить дополнительные заземления.

Задание 19.

Как должны быть окрашены трансформаторы и реакторы наружной установки в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Окрашены в светлые тона.
- В) Окрашены в корпоративные цвета.
- С) Окрашены в защитные цвета (камуфляж).
- Д) Окрашены в темные тона.
- Е) Трансформаторы и реакторы наружной установки не окрашиваются.

Задание 20.

На уровне какой отметки должно быть масло в расширителе неработающего трансформатора (реактора) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) На уровне отметки, соответствующей температуре наружного воздуха.
- В) На уровне отметки, соответствующей температуре масла в трансформаторе (реакторе).
- С) На уровне максимальной отметки.
- Д) На уровне минимальной отметки.
- Е) Не регламентируется.

Задание 21.

Установите соответствие между буквенным и цветовым обозначением шин в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Ответы:

1. Фаза А.	А. Желтый цвет.
2. Фаза В.	В. Зеленый цвет.
3. Фаза С.	С. Красный цвет.
4. Отрицательная шина (-)	Д. Синий цвет.
	Е. Голубой цвет.

Задание 22.

В каком режиме должны эксплуатироваться аккумуляторные батареи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Полный разряд – полный заряд.
- В) Разряд на 90% – полный заряд.
- С) Разряд на 50% – полный заряд.
- Д) В режиме постоянного подзаряда.

Е) Не регламентируется.

Задание 23.

В течение какого срока оборудование электростанций и подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт подлежит приемосдаточным испытаниям под нагрузкой, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 12 часов
- B) 18 часов
- C) 24 часа
- D) 48 часов
- E) 72 часа

Задание 24.

В каких единицах измеряется величина электрического тока в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Омах (Ом).
- B) Вольтах (В).
- C) Амперах (А).
- D) Джоулях (Дж).
- E) Ваттах (Вт).

Задание 25.

В каких единицах измеряется частота электрического тока в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Омах (Ом).
- B) Вольтах (В).
- C) Амперах (А).
- D) Герцах (Гц).
- E) Ваттах (Вт).

ТЕМА 4

Задание 26.

Какой документ устанавливает периодичность контроля за температурой контактных соединений шин в РУ в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Утвержденный график.
- B) Предписание Ростехнадзора.
- C) Документация завода изготовителя.
- D) Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- E) Предписание государственной противопожарной службы.

Задание 27.

При каком максимальном значении напряжения на любом ответвлении обмотки допускается продолжительная работа трансформатора (при мощности не более номинальной), при этом напряжение на любой обмотке должно быть не выше наибольшего рабочего, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На 5% выше номинального для данного ответвления.
- B) На 10% выше номинального для данного ответвления.
- C) На 15% выше номинального для данного ответвления.
- D) На 20% выше номинального для данного ответвления.
- E) На 25% выше номинального для данного ответвления.

ТЕМА 5

Задание 28.

Установите соответствие между названием и назначением автоматики в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Ответы:

1. АПВ	A. Для быстрого восстановления питания потребителей или межсистемных и внутрисистемных связей путем автоматического включения выключателей, отключенных устройствами релейной защиты.
2. АВР	B. Для восстановления питания потребителей путем автоматического присоединения резервного источника питания при отключении рабочего источника питания, приводящем к обесточению электроустановок потребителя.
3. АЧР	C. Для восстановления частоты с действием на отключение потребителей небольшими долями по мере снижения частоты или по мере увеличения продолжительности существования пониженной частоты.
4. АЛАР	D. Для прекращения глубоких колебаний напряжения в узловых точках (асинхронного режима) действием на восстановление синхронизма (ресинхронизацию) или автоматическое разделение энергосистемы в заданных точках.
	E. Для изменения значения напряжения на стороне низшего или среднего напряжения трансформатора (автотрансформатора) при неизменном значении напряжения на стороне питающего, высшего напряжения путем изменения числа витков одной из обмоток

Задание 29.

Что из нижеперечисленного является условием для действия устройства автоматического повторного включения (АПВ) в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Отключение выключателя персоналом от ключа управления.
- B) Отключение выключателя персоналом дистанционно или при помощи телеуправления.
- C) Отключение выключателя автоматически от устройства резервирования отказа выключателей (УРОВ).
- D) Отключение выключателя автоматически от релейной защиты воздушной линии.
- E) Отключение выключателя автоматически защитой от внутренних повреждений трансформаторов (реакторов).

Задание 30.

На какой минимальный объем должен быть рассчитан маслоприемник с отводом масла силовых трансформаторов (реакторов) с количеством масла более 1 тонны в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На единовременный прием 50% масла.
- B) На единовременный прием 60% масла.
- C) На единовременный прием 70% масла.
- D) На единовременный прием 80% масла.
- E) На единовременный прием 90% масла.
- F) На единовременный прием 100% масла.

Задание 31.

Что из нижеперечисленного не является требованием, предъявляемым к релейной защите в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Селективность действия.
- B) Наименьшее время отключения короткого замыкания.
- C) Экономичность.
- D) Чувствительность.
- E) Надежность функционирования.

Задание 32.

Что из ниже перечисленного не требуется указывать в команде на ввод в действие графиков временного отключения потребления (ГВО) оперативному персоналу подстанции? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Территория ввода (операционная зона, энергоузел, энергообъект) в которой вводятся ограничения (отключения).
- B) Причина ввода ограничений (отключений).
- C) Величина ограничений (отключений).
- D) Требуемое время отключения нагрузки потребления.
- E) Действия по уведомлению гарантирующих поставщиков.

Задание 33.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить оперативный персонал по ликвидации нарушений нормального режима. Укажите правильную последовательность действий оперативного персонала по ликвидации нарушений нормального режима в порядке снижения приоритетности, в соответствии с Требованиями к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»

Ответы:

1.	Обеспечение безопасности персонала объектов электроэнергетики.
2.	Исключение повреждения ЛЭП и оборудования объектов электроэнергетики.
3.	Предотвращение развития и локализацию нарушений нормального режима.
4.	Обеспечение допустимых значений параметров электроэнергетического режима.
5.	Восстановление электроснабжения потребителей электрической энергии.
6.	Создание наиболее надежной послеаварийной схемы энергосистемы (объектов электроэнергетики).

Задание 34.

Как должно производиться включение трансформатора (автотрансформатора, шунтирующего реактора) в работу после его автоматического отключения действием защит от внутренних повреждений (газовой, газовой РПН, дифференциальной) в соответствии с Требованиями к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Незамедлительно по команде диспетчера системного оператора.
- В) После внешнего осмотра.
- С) Незамедлительно если произошло отключение потребителей 3 категории.
- Д) После анализа газа, масла, устранения выявленных нарушений и проведения испытаний.
- Е) Незамедлительно, после переключения контактов РПН.

Задание 35.

Какие действия предписаны оперативному персоналу, если при осмотре распределительного устройства обнаружены признаки нагрева контактов разъединителя, в соответствии с Требованиями к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Организовать тепловизионный контроль.
- В) Разгрузить присоединение уменьшением тока через разъединитель выполнением схемно-режимных мероприятий.
- С) Разгрузить присоединение отключением выключателя присоединения.
- Д) Разгрузить присоединение отключением разъединителя с признаками нагрева контактов.
- Е) Немедленно вывести разъединитель в ремонт.
- Ф) Немедленно вывести разъединитель в резерв.

ТЕМА 6

Задание 36.

Какой минимальный период установлен для хранения оперативных переговоров диспетчерского персонала диспетчерских центров, оперативного персонала центров управления сетями, оперативного персонала объектов электроэнергетики, зарегистрированных электронными средствами регистрации переговоров, в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 7 дней.
- В) 10 дней.
- С) 1 месяц.
- Д) 2 месяца.
- Е) 3 месяца.

Задание 37.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник при освобождении пострадавшего от действия электрического тока. Укажите правильную последовательность действий по освобождению пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	Надеть диэлектрические перчатки.
2.	Отключить электрооборудование.
3.	Освободить пострадавшего от контакта с электрооборудованием или электрическими проводами.
4.	Подложить под пострадавшего диэлектрический коврик.
5.	Если в пределах видимости находятся все необходимые средства защиты, обязательно воспользоваться ими.

Задание 38.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник при нанесении удара по груди (прекардиального удара). Укажите правильную последовательность действий при нанесении удара по груди в случае клинической смерти в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии.
2.	Прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток.
3.	Нанести удар кулаком выше своих пальцев, прикрывающих мечевидный отросток.
4.	После удара проверить пульс на сонной артерии. В случае отсутствия пульса сделать еще один-два удара.
5.	Если после нескольких ударов не появился пульс на сонной артерии приступить к непрямому массажу сердца.

Задание 39.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник по проведению непрямого массажа сердца и безвентиляционной реанимации. Укажите правильную последовательность действий по проведению непрямого массажа сердца и безвентиляционной реанимации в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	Расположить основание правой ладони выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец был направлен на подбородок или живот пострадавшего. Левую ладонь расположить на ладони правой руки.
2.	Переместить центр тяжести на грудину пострадавшего и проводить непрямой массаж сердца прямыми руками.
3.	Продавливать грудную клетку не менее чем на 3-5 см с частотой не реже 60 раз в минуту.
4.	Каждое следующее надавливание начинать только после того, как грудная клетка вернется в исходное положение.
5.	Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких - 30:2, независимо от количества участников реанимации.
6.	По возможности приложить холод к голове.

Задание 40.

Какие действия по определению пульса на сонной артерии должны выполняться в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Расстегнуть пуговицы рубашки и освободить грудную клетку.
- B) Расположить четыре пальца на шее пострадавшего и убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии.
- C) Поясной ремень обязательно расстегнуть или ослабить.
- D) Определять пульс следует не менее 10 секунд.
- E) Расположить четыре пальца на запястье пострадавшего и убедиться в отсутствии пульса на запястье.
- F) Определять пульс следует не менее 2 секунд.

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
-----------	--	---

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий. Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при достижении набранной суммы баллов 30 и более.

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Вариант	Задания
1	1, 2, 3
2	4, 5, 6
3	7, 8
4	9, 10

Вариант № 1

Выполняется в тренажере для оперативных переключений на макете подстанции нового поколения ПС Белобережская. При выполнении практического этапа профессионального экзамена соискатель должен выполнить в строгой последовательности 3 (три) задания. Перед выполнением практического этапа профессионального экзамена соискатель проходит на тренажере для оперативных переключений, на макете ПС Белобережская, инструктаж и учебную тренировку. Учебная тренировка не имеет сценария и рассчитана на самостоятельные действия соискателя. Цель учебной тренировки ознакомиться с интерфейсом, принципами работы в тренажере для оперативных переключений, со схемой и оборудованием 220 кВ ПС Белобережская. Результат учебной тренировки в профессиональном экзамене не учитывается.

Вариант № 2

Выполняется в тренажере для оперативных переключений на макете подстанции не отнесенной к подстанции нового поколения ПС Вологодская. При выполнении практического этапа профессионального экзамена соискатель должен выполнить в строгой последовательности 3 (три) задания. Перед выполнением практического этапа профессионального экзамена соискатель проходит на тренажере для оперативных переключений, на макете ПС Вологодская, инструктаж и учебную тренировку. Учебная тренировка не имеет сценария и рассчитана на самостоятельные действия соискателя. Цель учебной тренировки ознакомиться с интерфейсом, принципами работы в тренажере для оперативных переключений, со схемой и оборудованием 220 кВ ПС Вологодская. Результат учебной тренировки в профессиональном экзамене не учитывается.

Вариант № 3

Выполняется в тренажере для оперативных переключений на макете подстанции нового поколения ПС Белобережская. При выполнении практического этапа профессионального экзамена соискатель должен выполнить в строгой последовательности 2(два) задания. Перед выполнением практического этапа профессионального экзамена соискатель проходит на тренажере для оперативных переключений, на макете ПС Белобережская, инструктаж и учебную тренировку. Учебная тренировка не имеет сценария и рассчитана на самостоятельные действия соискателя. Цель учебной тренировки ознакомиться с интерфейсом, принципами работы в тренажере для оперативных переключений, со схемой и оборудованием 220 кВ ПС Белобережская. Результат учебной тренировки в профессиональном экзамене не учитывается.

Вариант № 4

Выполняется в тренажере для оперативных переключений на макете подстанции не отнесенной к подстанции нового поколения ПС Вологодская. При выполнении практического этапа профессионального экзамена соискатель должен выполнить в строгой последовательности 2 (два) задания. Перед выполнением практического этапа профессионального экзамена соискатель проходит на тренажере для оперативных переключений, на макете ПС Вологодская, инструктаж и учебную тренировку. Учебная тренировка не имеет сценария и рассчитана на самостоятельные действия соискателя. Цель учебной тренировки ознакомиться с интерфейсом, принципами работы в тренажере для оперативных переключений, со схемой и оборудованием 220 кВ ПС Вологодская. Результат учебной тренировки в профессиональном экзамене не учитывается.

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Электромонтер по управлению технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства напряжением до 330 кВ (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и заданий:

- или варианта № 1,
- или варианта № 2,
- или варианта № 3,
- или варианта № 4

практической части экзамена и соблюдении всех критериев оценки практического этапа профессионального экзамена.

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций/ Васильев А.А., Кричнов И.П., Наяшкова Е.Ф.; под ред. Васильева А.А. М., 1990.
2. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.
3. ГОСТ Р 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда Организация обучения безопасности труда. Общие положения. (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 №600-ст).
4. ГОСТ Р 55608-2018. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования. Национальный стандарт РФ.
5. ГОСТ Р 56302-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.
6. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением №1). Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол N 28 от 27 марта 2007 г.).
7. Идельчик В.И. Электрические системы и сети, Москва, Энергоатомиздат, 1989.
8. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, утвержденная Членом Правления ОАО «РАО ЕЭС России», Техническим директором Б.Ф. Вайнзихером 21.06.2007.
9. М.А. Беркович, В.А. Гладышев, В.А. Семенов. Автоматика энергосистем. М., Энергоатомиздат, 1991.
10. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные Приказом Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 № 277.
11. Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. Релейная защита энергетических систем. М., Энергоатомиздат, 1998.
12. Окин А.А. Противоаварийная автоматика энергосистем. Издательство МЭИ, 1995.
13. ПБ 03-581-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов (утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 № 60).
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.06.2013 № 492 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности» (вместе с «Положением о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»).
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 1160 «Об утверждении положения о разработке, утверждении и изменении нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении правил расследования причин аварии в электроэнергетике».
17. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937.
18. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 26.07.2007 № 484.
19. Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854.

20. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 № 263.
21. Правила переключений в электроустановках (утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.09.2018 № 757).
22. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 № 552н.
23. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены Приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.07.2013 № 328н).
24. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390.
25. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденные Приказом Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 19.02.2000 № 49.
26. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждены Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
27. Правила устройства электроустановок, утвержденные Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204 (издание 7, 2008 г.).
28. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок "Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики", утверждены приказом Минэнерго России от 12.07.2018 № 548.
29. Приказ Министерства энергетики РФ от 06.06.2013 № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики».
30. Приказ Минэнерго России от 02.03.2010 № 90 «Об утверждении формы акта о расследовании причин аварий в электроэнергетике и порядка ее заполнения» (вместе с «Порядком заполнения формы акта о расследовании причин аварий в электроэнергетике»).
31. РД 34.12.201-88 Правила проведения противоаварийных тренировок персонала электрических станций и сетей Минэнерго СССР.
32. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва, 2004.
33. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования.
34. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
35. СТО 56947007-29.180.01.116-2012 Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» Инструкция по эксплуатации трансформаторов.
36. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики» (утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12.07.2018 № 548).
37. Филатов А.А. Обслуживание электрических подстанций оперативным персоналом. М.: Энергоатомиздат, 1990.

Примечание: Пользоваться актуальными редакциями настоящих НТД и ОРД. Если ссылочный документ заменен, то при пользовании следует руководствоваться заменяющим

документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.