# Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА» (СВФУ)

Утверждено УС СВФУ протокол № 09 от «25» мая 2016 г. Проректор

/ В.М. Саввинов

приказом № 904/1-УЧ от «29» августа 2016 г.

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –

программа бакалавриата

Направление подготовки/ специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код и наименование направления подготовки/специальности

направленность (профиль)

Электроснабжение (прикладной бакалавриат)

наименование направленности (профиля)

Сведения об актуализации ОПОП

ОПОП переутверждена:

УС СВФУ протокол № 08 «16» мая 2017 г., приказ № 633/1-УЧ «23» августа 2017 г.

УС СВФУ протокол № 09 «04» июня 2018 г., приказ № 590/1-УЧ «03» сентября 2018 г.

УС СВФУ протокол № 09 «28» мая 2019 г., приказ №894/1-УЧ «28» августа 2019 г.

УС СВФУ протокол № 09 «28» мая 2020 г., приказ №1103/1-УЧ «31» августа 2020 г.

#### Состав проектной группы по разработке образовательной программы:

Н.С. Бурянина, д.т.н., профессор, заведующая кафедрой Электроснабжение ФТИ,

А,Ф. Константинов, к.г.н., доцент Электроснабжение ФТИ,

М.А.Рожина, старший преподаватель кафедры Электроснабжение ФТИ,

Е.И.Малеева, старший преподаватель кафедры Электроснабжение ФТИ;

Одобрено на заседании кафедры «Электроснабжение» от «19» апрель 2016 г. протокол № 8

Зав. кафедрой \_\_\_/ Бурянина Н.С..

Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:

ПРОВЕРЕНО

Специалист УМО/деканата / Сергеева Н.И./

Сроки/дата проведения нормоконтроля 19 апреля 2016 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методической комиссией факультета/института протокол № 07 от «20» апреля 2016 г.

редседатель УМК / Соловьева Н.М.

Директор/декан / Саввинова Н.А.

#### 1. ОБШИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (далее — ОПОП) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (далее — Университет) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электроснабжение» представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей/ дисциплин, программы практик, государственной итоговой аттестации и другие материалы.

- 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электроснабжение» Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-Ф3);
- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 03» сентября 2015 г. № 955.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем Министра образования и науки Российской Федерации Климовым А.А. 08.04.2014 № АК-44/05;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Министром образования Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22.01.2015 № ДЛ-01/05вн;
  - Устав Университета;
- Другие локальные нормативные акты университета (<u>https://www.s-vfu.ru/universitet/o-vuze/obshchie-svedeniya/</u>)

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Направленность (профиль)	«Электроснабжение»
программы	
Уровень высшего	Бакалавриат
образования	
Язык (языки), на котором	Русский язык
(ых) осуществляется обучение	
Управление образовательной	Руководство ОП осуществляется д.т.н., профессором, заведующей
программой	кафедрой «Электроснабжение» Бурянинной Надеждой Сергееевной
	В принятии решений по управлению и развитию ОП участвуют
	коллегиальные органы (Ученый совет института), потенциальные
	работодатели (ПАО Якутскэнерго, АО Сахаэнерго, Министерство ЖКХ
	и энергетики РС(Я).)
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: заочная Срок освоения: 5 лет
ооразовательной программы	Трудоемкость: 240 ЗЕТ
	Сетевая форма реализации: нет
	Сведения о применении дистанционных технологий и электронного
	обучения:
	- возможность освоения образовательной программы с применением
	ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с
	применением ДОТ и электронного обучения: да
Квалификация,	Бакалавр
присваиваемая выпускникам	•
Основные работодатели	ПАО «Якутскэнерго»;
	Акционерное общество «Сахаэнерго»;
	Министерство жилищно-коммунального хозяйства и энергетики РС(Я); Государственное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное
	хозяйство Республики Саха (Якутия)»
Целевая направленность	Набор осуществляется из числа выпускников школ, лицеев, проф.тех.
,	училищ, СПО, ВО.
Структура программы	Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:
	Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины
	(модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины
	(модули), относящиеся к ее вариативной части. – 201 ЗЕТ <u>Блок 2</u> "Практики, относящиеся к базовой части программы, и
	практики, относящиеся к оззовой части программы, и практики, относящиеся к ее вариативной части. – 30 ЗЕТ
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном
	объеме относится к базовой части программы и завершается
	присвоением квалификации «бакалавр». Включает в себя сдачу
	государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной
Цели программы	работы. – 9 ЗЕТ  Миссия подготовка конкурентоспособных бакалавров в области
цели программы	электроэнергетики, способных применять практические знания, умения
	и навыки в производственной деятельности.
	Цель
	1. в области обучения – получение профессионального
	профильного образования, позволяющего выпускнику успешно
	работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными

и профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

- 2. в области воспитания формирование социально-личностных качеств, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, коммуникабельности, социальной адаптации, толерантности и настойчивости в достижении цели:
- 3. способность пользоваться технической и справочной литературой, материалами фирм-изготовителей для выбора современных технических решений при проектировании и эксплуатации электрического хозяйства;
- 4. готовность использовать технические знания по профилю для решения типовых задач проектирования и эксплуатации электрохозяйства и электроснабжения объектов;
- 5. способность эксплуатировать электрооборудование на среднем и низком напряжении;
- 6. способность использовать технические параметры электрооборудования электрических сетей, предприятий, организаций, учреждений и объектов ЖКХ для составления схем замещения;
- 7. способность проводить расчеты рабочих режимов электрических сетей, токов трехфазных и несимметричных коротких замыканий:
- 8. способность прорабатывать варианты проекта и проводить их технико-экономическое сравнение;
- 9. готовность проектировать рациональные схемы электроснабжения производственных объектов на среднем и низком напряжении с учетом возможных перспектив развития.
- 10. знание основных принципов работы электрооборудования и умение применять их в своей научно-исследовательской, практическоприкладной и проектной деятельности.

Характеристики профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии; разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии.

#### Виды профессиональной деятельности выпускников:

#### Основные:

- проектно-конструкторская;
- монтажно-наладочная
- сервисно-эксплуатационная

#### Вспомогательные:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;

#### Задачи профессиональной деятельности:

#### сервисно-эксплуатационная деятельность:

- проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических
- осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;
- составление заявок на оборудование и запасные части;
- подготовка технической документации на ремонт;;

#### проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчете и проектировании объектов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;

#### монтажно-наладочная деятельность:

монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности.

Программа бакалавриата ориентирована на практикоориентированный, прикладной вид деятельности как основной (программа прикладного бакалавриата).

Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС

16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства (зарегистрирован

в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июня 2018 года, регистрационный N 51489).

Обобщенные трудовые функции:

- Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
- Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства

20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40861) Обобщенные трудовые функции:

- Экспертное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018г., регистрационный № 51469)) Обобщенные трудовые функции:

- Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
- Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи

-	правление деятельностью по техническому обслуживанию и	!
	гмонту воздушных линий электропередачи	

20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40844) Обобщенные трудовые функции:

- Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстаниий
- Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

20.035 Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (зарегистрирован в Минюсте России 12 ноября 2016 N 44020) Обобщенные трудовые функции:

Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы

Требования к результатам освоения программы (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

## Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

для научно-исследовательской деятельности:

способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1):

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

для проектно-конструкторской деятельности:

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4); для производственно-технологической деятельности:

готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

 $(\Pi K-9);$ 

способностью использовать правила техники безопаности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

для монтажно-наладочной деятельности:

способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);

готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12); способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);

для сервисно-эксплуатационной деятельности:

Способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

Способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

Готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

Готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17)

Выпускник должен обладать следующими университетскими компетенуиями (УК):

способностью использовать знания о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумпулярного мира в мировой истории и культурном пространстве для формирования гражданской позиции (УК-1):

способностью использовать знания по социально-экономическому и инновационному развитию регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира в различных сферах деятельности (УК-2);

способностью использовать знания о правовых нормах и гарантиях устойчивого развития народов Северо-Востока России в различных сферах деятельности (УК-3);

способностью использовать знания об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира в различных сферах деятельности (УК-4);

	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на
	якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного
	взаимодействия (УК-5);
	способностью критически и творчески осмыслить значение
	классического литературного наследия и русской художественной
	литературы (в том числе регионов Северо-Востока) для духовного и
	нравственного развития личности, обогащения словарного запаса (УК-
	6).
Дисциплины (модули)	Б1.Б.1 Философия
дисциплины (модули)	Б1.Б.2 Иностранный язык
	Б1.Б.3 Русский язык и культура речи
	Б1.Б.4 Физическая культура
	Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.6 История
	Б1.Б.7 Основы права
	Б1.Б.8 Экономика
	Б1.Б.9 Введение в специальность
	Б1.Б.10Социология
	Б1.Б.11Математика
	Б1.Б.12Физика
	Б1.Б.13Информатика
	Б1.Б.14Химия
	Б1.Б.15Экология
	Б1.Б.16Модуль Начертательная геометрия и инженерная графика
	Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия
	Б1.Б.16.2 Инженерная графика
	Б1.Б.17Модуль Механика
	Б1.Б.17.1 Теоретическая механика
	Б1.Б.17.2 Техническая механика
	Б1.Б.18Электротехническое и конструкционное материаловедение
	Б1.Б.19Информационно-измерительная техника и электроника
	Б1.Б.20Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.Б.21Программирование задач энергетики в условиях Севера
	Б1.Б.22 Теория автоматического управления
	Б1.Б.23Надежность СЭС
	Б1.Б.24Общая энергетика
	Б1.Б.24.1 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
	Б1.Б.24.2 Гидроэнергетические установки
	1 1
	<b>k</b> .
	Б1.Б.25Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
	Б1.В.ОД.1 Теоретические основы электротехники
	Б1.В.ОД.2 Электрические машины
	Б1.В.ОД.3 Модуль Электроэнергетика
	Б1.В.ОД.3.1 Основы электроснабжения
	Б1.В.ОД.3.2 Электрические станции и подстанции
	Б1.В.ОД.3.3 Электроэнергетические системы и сети
	Б1.В.ОД.3.4 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических
	систем
	Б1.В.ОД.3.5 Техника Высоких Напряжений
	Б1.В.ОД.4 Переходные процессы в электроэнергетических
	системах
	Б1.В.ОД.5 Электропривод промышленных установок Б1.В.ОД.6
	Модуль Эксплуатация СЭС
	Б1.В.ОД.6.1 Эксплуатация и монтаж СЭС
	•
	Б1.В.ОД.6.2 Передача электроэнергии
	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

	Физическая культура и спорт Б1.В.ДВ.1
	1 История Якутии и Северо-Востока России
	2 Народы и культура циркумполярного мира
	Б1.В.ДВ.2
	1 Якутский язык (коммуникативный курс якутского языка)
	2 Якутский язык и литература
	Б1.В.ДВ.3 Политическая география региона специализации
	<ol> <li>Политическая география региона специализации</li> <li>Региональная экономика Северо-Востока России</li> </ol>
	Б1.В.ДВ.4
	1 Энергоснабжение и энергоэффективность
	2 Энергосбережение и учет энергопотребления
	Б1.В.ДВ.5
	1 Проектирование системы электроснабжения
	2 Численные методы расчета сложных систем электроснабжения Б1.В.ДВ.6
	1 Системы управления электроприводом
	2 Электропривод предприятий Б1.В.ДВ.7
	1 Основы автоматики
	2 Автоматизация систем электроснабжения
	Б1.В.ДВ.8
	Основы экономических отношений в энергетике
	2 Экономика энергетики
	Б1.В.ДВ.9
	1 Электрическое освещение
	2 Светодиодные технологии
	Б1.В.ДВ.10
	1 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения
	2 История развития электроэнергетики
	Для набора 2017, 2018 гг. внесены некоторые изменения – добавлена 1
	дисциплина и изменён шифр ряда дисциплин:
	Б1.В.ОД.3 Модуль Электроэнергетика
	Б1.В.ОД.3.1 Электроэнергетические системы и сети
	Б1.В.ОД.3.2 Техника Высоких Напряжений
	Б1.В.ОД.7 Модуль проектная деятельность
	Б1.В.ОД.7.1 Основы электроснабжения Б1.В.ОД.7.2 Электрические станции и подстанции
	Б1.В.ОД.7.2 Электрические станции и подстанции Б1.В.ОД.7.3 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических
	систем
	Добавлена дисциплина по выбору:
	Б1.В.ДВ.4.3 Инновационное технологическое предпринимательство
Практики	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений
	и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (Учебно-ознакомительная
	электромонтажная)
	Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта
	профессиональной деятельности (Производственно-технологическая
	практика)
	Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта
	профессиональной деятельности (Монтажно-наладочная практика) Б2.П.3 Преддипломная практика
	10

	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа
Государственная итоговая	БЗ.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
аттестация	БЗ.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая
аттестиция	подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Сведения о профессорско-	7.2.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается
преподавательском составе,	руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а
необходимом для реализации	также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата
образовательной программы	на условиях гражданско-правового договора.
	7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к
	целочисленным значениям ставок), имеющих образование,
	соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в
	общем числе научно-педагогических работников, реализующих
	программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.
	7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к
	целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в
	Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое
	звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской
	Федерации), в общем числе научно-педагогических работников,
	реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 %.
	7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным
	значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций,
	деятельность которых связана с направленностью (профилем)
	реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников,
	реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 %.
	Выписка из ФГОС высшего образования по направлению
	подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
	(уровень бакалавриата).
	Приказ Минобрнауки России
5.5	от 3 сентября 2015 г. N 955
Электронно-библиотечные	При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным
системы и электронная информационно-	неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным
образовательная среда	системам и электронной информационно-образовательной среде
	СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная
	информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают
	возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется
	доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как
	на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной
	информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных
	технологий и квалификацией работников, её использующих и
	поддерживающих-
Материально техническая	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-
база и учебно-методическое	методическим обеспечением, необходимым комплектом
обеспечение	лицензионного программного обеспечения и электронными
	библиотечными системами.
	Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из
	расчета не менее 50 экземпляров каждого издания из основной
	литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. И не менее 25 экземпляров дополнительной
	литературы на 100 обучающихся.
Ведущие преподаватели	<ul> <li>Бурянина Надежда Сергеевна, д.т.н., профессор - СВФУ, ФТИ,</li> </ul>
, r	каф. "Электроснабжение"
ı	11

	• Константинов Агит Федотович, к.г.н., профессор - СВФУ, ФТИ,			
	каф. "Электроснабжение", профессор			
	1 1 1			
	• Васильев Павел Филиппович, доцент к.т.н., - ФГБУН ИФТПС			
	им. В.П. Ларионова СО РАН, с.н.с			
	• Хоютанов Александр Михайлович, ст. преподаватель - ФГБУН			
	ИФТПС им. В.П. Ларионова СО РАН, вед. Инженер			
	• Игнатьев Бория Михайлович, ст. преподаватель - АО Компания			
	«Кран-Сервис», Инженер по надзору за ГПМ			
	• Филиппова Марина Витальевна, ст. преподаватель -			
	Центральный РЭС Центральных электрических сетей ПАО			
	«Якутскэнерго», Ведущий специалист СОТ			
	• Малеева Евдокия Игоревна, ст. преподаватель - СВФУ, ФТИ,			
	каф. "Электроснабжение"			
	• Рожина Марина Алексеевна, ст. преподаватель - СВФУ, ФТИ,			
	каф. "Электроснабжение"			
Перечень вступительных	по результатам ЕГЭ физика, математика и русский язык и по			
испытаний	собеседованию на базе СПО.			
Контакты	ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.			
	Аммосова», Физико-технический институт, кафедра			
	«Электроснабжение», 677000 г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 50, каб.			
	802. Тел: 89142213617 E-mail: <u>bns2005_56@mail.ru</u>			

# 1.2. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), соотнесенные с требованиями профессионального стандарта

1.2.1. Квалификационные характеристики должностей  $EKC^1$  (необходимые знания и должностные обязанности, к выполнению которых должен быть готов выпускник, успешно освоивший

программу бакалавриата)

iipoi pummy oukum		****			
Код и наименование ПС	код	Обобщенные трудовые функции	ур ов ен ь кв ал и- ф ик ац ии	Трудовые функции	код
16 Строительство	и Ж	KX			
16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжен ия объектов капитального строительства	A	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	6	Оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения Трудовые действия: Изучение технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения Изучение данных по результатам предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	A/01 .6

	_
Составление отчета о выполненном	
обследовании объекта капитального	
строительства, для которого предназначен	ı
система электроснабжения	
Необходимые умения:	
Применять методики и процедурь	I
стандартов организации, системн	I
менеджмента качества, правил	
автоматизированной системы управлени.	I
организацией, требования частного	)
технического задания на проведени	2
предпроектного обследования объект	ı
капитального строительства, для которого	
предназначена система электроснабжения,	τ
составу и содержанию отчета о проведенном	I
обследовании	
Осуществлять сбор, обработку и анали	3
справочной и реферативной информации об	5
объекте капитального строительства, дл	
которого предназначена систем	
электроснабжения	
Выполнять расчеты для составления отчет	ı
о предпроектном обследовании объект	
капитального строительства, для которого	
предназначена система электроснабжения	
Использовать информационно	-
телекоммуникационную сеть "Интернет"	
Необходимые знания:	
	1
графических документов, входящих в соста	3
проектной и рабочей документации	
Типовые формы отчета о предпроектном	ı
обследовании объекта капитального	
строительства, для которого предназначен	ı
система электроснабжения	
Методики и процедуры системы	I
менеджмента качества, стандарто	
организации	
Правила автоматизированной системн	ı
управления организацией	
Программа для написания и модификации	ı
документов, проведения расчетов	
Система автоматизированного	,
проектирования	
Оформление технического задания на	1
разработку проекта системн	
электроснабжения объектов капитального	
строительства	
Капитального	
Трудовые действия:	A/02
Изучение материалов для составлени	
технического задания на разработку проект	
системы электроснабжения объекто	
капитального строительства	´
Оформление графической част	,
технического задания на разработку проект	
технического задания на разраоотку проект	.

T T		1
	системы электроснабжения объектов	
	капитального строительства	
	Оформление текстовой части технического	
	задания на разработку проекта системы	
	электроснабжения объектов капитального	
	строительства	
	Необходимые умения:	
	Применять методики и процедуры системы	
	менеджмента качества, стандартов	
	организации, автоматизированной системы	
	управления организацией, требования	
	нормативной технической документации к	
	составу и содержанию технического задания	
	на разработку проекта системы	
	электроснабжения объектов капитального	
	строительства для определения полноты	
	данных для составления технического	
	задания	
	Применять систему автоматизированного	
	проектирования и программу для написания	
	и модификации документов для выполнения	
	графических и текстовых частей	
	технического задания на разработку проекта	
	системы электроснабжения объектов	
	капитального строительства	
	Выполнять расчеты для оформления	
	технического задания на разработку проекта	
	системы электроснабжения объектов	
	капитального строительства	
	Использовать информационно-	
	телекоммуникационную сеть "Интернет"	
	Необходимые знания:	
	Правила выполнения текстовых и	
	графических документов, входящих в состав	
	проектной и рабочей документации	
	Правила составления технического задания	
	на разработку проекта системы	
	электроснабжения объектов капитального	
	строительства	
	Методики и процедуры системы	
	менеджмента качества, стандартов	
	организации	
	Правила автоматизированной системы	
	управления организацией	
	Программа для написания и модификации	
	документов, проведения расчетов	
	Система автоматизированного	
	проектирования	
	Оформление комплектов проектной и	
	рабочей документации проекта системы	
	электроснабжения объектов капитального	
	строительства	A/03
	Трудовые действия:	.6
	Анализ исходных материалов для	
	оформления комплектов конструкторских	
	документов на различных стадиях	

	1
проектирования системы электроснабжения	
объектов капитального строительства	
Оформление текстовых разделов	
комплектов проектной и рабочей	
документации системы электроснабжения	
объектов капитального строительства	
Оформление графических разделов	
комплектов проектной и рабочей	
документации системы электроснабжения	
объектов капитального строительства	
Необходимые умения:	
Применять методики и процедуры системы	
менеджмента качества, стандартов	
организации, правила автоматизированной	
системы управления организацией,	
требования нормативной технической	
документации, технического задания на	
разработку проекта системы	
электроснабжения объектов капитального	
строительства к составу и содержанию	
документации для определения полноты	
данных для оформления комплектов	
проектной и рабочей документации	
Применять систему автоматизированного	
проектирования и программу для написания	
и модификации документов для выполнения	
графических и текстовых разделов проекта	
_	
капитального строительства	
Выполнять расчеты для проекта системы	
электроснабжения объектов капитального	
строительства	
Использовать информационно-	
телекоммуникационную сеть "Интернет"	
Необходимые знания:	
Правила выполнения графических и	
текстовых разделов проекта системы	
электроснабжения объектов капитального	
строительства	
Методики выполнения расчетов для проекта	
системы электроснабжения объектов	
капитального строительства	
Методики и процедуры системы	
менеджмента качества, стандартов	
организации	
Правила автоматизированной системы	
управления организацией	
Программа для написания и модификации	
документов, проведения расчетов	
Система автоматизированного	
проектирования	
Разработка проектной и рабочей	
TOVVMENTALINIA TROCTLIX VALOR CHCTEMIL	
	A/04
электроснабжения объектов капитального	.6
строительства	
Трудовые действия:	

Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке

Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

#### Необходимые умения:

Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического залания разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства для определения полноты данных для их разработки на различных стадиях проектирования

Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

Использовать информационнотелекоммуникационную сеть "Интернет"

#### Необходимые знания:

Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства

				Методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации Правила автоматизированной системы управления организацией Программа для написания и модификации документов, проведения расчетов Система автоматизированного	
	В	Разработка отдельных разделов проекта на	6	проектирования Предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	B/01.
		различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	B/2.0 6
20 Электроэнерге		T	Т		
20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередач и		Экспертное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи:  Трудовые действия: Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация: Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) кабельных линий электропередачи, организация проведения испытаний кабельных линий электропередачи и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи и электропередачи, отдельных линейных сооружений; местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств Фиксация выявленных неисправностей, отступлений от требований правил и инструкций по эксплуатации, требований охраны труда, инструкций по защите электрических сетей от несанкционированных воздействий посторонних лиц, контроль своевременности их устранения Ведение претензионной работы с организациями - изготовителями новой техники и электрооборудования с целью повышения качества выпускаемых ими изделий  Необходимые умения: Правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей	I/01. 5

 	_
Правила организации технического	
обслуживания и ремонта оборудования,	
зданий и сооружений электростанций и	
сетей	
Правила установления охранных зон	
объектов электросетевого хозяйства и	
особых условий использования земельных	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
участков, расположенных в границах таких	
30Н	
Правила производства земляных работ в	
зоне прохождения кабельных линий	
электропередачи Порядок составления	
заявок на электрооборудование, материалы	
и запасные части, инструмент Порядок	
применения и испытания средств защиты,	
используемых в электроустановках	
Марки, конструктивное исполнение кабелей	
Однолинейная схема электрических	
соединений высоковольтных сетей, схемы	
прокладки воздушных и кабельных линий	
электропередачи	
Порядок эксплуатации силовых кабельных	
линий электропередачи напряжением	
конструктивные особенности, назначение и	
режимы работы электрооборудования	
Правила устройства электроустановок	
Правила технической эксплуатации	
электрических станций и сетей	
Необходимые знания:	
Вести техническую и отчетную	
документацию	
Работать с текстовыми редакторами,	
электронными таблицами, электронной	
почтой и браузерами, специализированными	
программами	
Планировать работы по ремонту кабельных	
линий электропередачи	
Применять справочные материалы,	
анализировать научно-техническую	
информацию в области эксплуатации	
кабельных линий электропередачи	
Выявлять дефекты на кабельных линиях	
электропередачи	
Организовывать работу при внедрении	
новых устройств (по мере их внедрения)	
Оказывать первую помощь пострадавшим	
Соблюдать требования охраны труда при	
проведении работ Контролировать	
правильность расходования запасных частей	
Обоснование планов и программ	
деятельности по техническому	
обслуживанию и ремонту кабельных линий	1/02
электропередачи	I/02.
Трудовые действия:	6
Подготовка предложений в планы-графики	
осмотров, ремонта и технического	
осмотров, ремонта и технического	<u> </u>

	обслуживания кабельных линий
	электропередачи
	Выполнение обосновывающих расчетов при
	подготовке проектов и программ
	технического обслуживания и ремонт
	кабельных линий электропередачи
	Выполнение расчетов нормативных
	потребностей аварийного и страхового
	запаса оборудования, материалов, запасных
	частей, конструкций, деталей
	Необходимые умения:
	Правила технической эксплуатации силовых
	кабельных линий электропередачи
	электрических станций и сетей
	Правила организации технического
	обслуживания и ремонта оборудования,
	зданий и сооружений электростанций и
	сетей
	Правила установления охранных зон
	объектов электросетевого хозяйства и
	особых условий использования земельных
	участков, расположенных в границах таких
	30Н
	Правила производства земляных работ в
	зоне прохождения кабельных линий
	электропередач
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и
	ремонтные режимы работы отдельных
	воздушных и кабельных линий
	электропередачи, допустимые перегрузки
	по току и температурам воздушных и
	кабельных линий электропередачи
	Требования к изоляции в местах
	интенсивного загрязнения и уносов
	Технические характеристики,
	конструктивные особенности основного
	оборудования и сооружений воздушных и
	кабельных линий электропередачи
	Организация и технология выполнения
	работ по ремонту и техническому
	обслуживанию высоковольтных линий
	электропередачи
	Порядок допуска к работам, сдачи в ремонт
	и приемки из ремонта кабельных линий
	электропередачи
	Порядок эксплуатации силовых кабельных
	линий электропередачи напряжением
	Технические характеристики,
	конструктивные особенности, назначение и
	режимы работы электрооборудования
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации
	электрических станций и сетей Объем и
	нормы испытаний электрооборудования
	Необходимые знания:
	Работать с текстовыми редакторами,
	электронными таблицами, электронной
· · ·	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных должностных и производственных карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия:  Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  Трудовые действия:  Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
проведении работ Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи <b>Трудовые действия:</b> Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
электропередачи Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Трудовые действия: Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического
эксплуатационно-технического
обслуживания и ремонта кабельных линий
электропередачи
Разработка технических условий
проектирования строительства,
реконструкции и модернизации кабельных
линий электропередачи
Подготовка предложений по развитию
остарой инфраструктуры портинация
излежности энепгосиябуения потребителей 1/03.
в зоне обслуживания
Подготовка, согласование с руководством,
передача исполнителям ремонта
утвержденной технологической ремонтной
документации
Подготовка предложений по
организационно-техническим
мероприятиям, направленным на
совершенствование деятельности в области
эксплуатационно-технического
обслуживания и ремонта кабельных линий
электропередачи
Подготовка предложений по
предотвращению технологических
нарушений и снижению рисков травматизма
при выполнении работ в охранной зоне
кабельных линий электропередачи, при выполнении работ по техническому

обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи и сооружений Необходимые умения: Правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей организации Правила технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей Правила установления охранных объектов электросетевого хозяйства особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи Порядок составления заявок на электрооборудование, материалы запасные части, инструмент Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках Марки, конструктивное исполнение кабелей Инструкции, положения по расследованию учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы отдельных воздушных И кабельных линий электропередачи, допустимые перегрузки по току и температурам воздушных и кабельных линий электропередачи Требования изоляции К местах интенсивного загрязнения и уносов Технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и сооружений воздушных и кабельных линий электропередачи Организация и технология выполнения работ ПО ремонту И техническому обслуживанию высоковольтных линий электропередачи Порядок допуска к работам, сдачи в ремонт и приемки из ремонта кабельных линий электропередачи Передовой производственный организации эксплуатации и ремонта линий электропередачи Однолинейная схема электрических соединений высоковольтных сетей, схемы прокладки воздушных и кабельных линий электропередачи Порядок эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи напряжением

Технические харыктернетики конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования перакимы работы электрооборудования перакимы устройства электроустановок правила устройства электроустановок правила устройства электроокрудования необходимые запили:  Работать с техстовыми редакторами, электронными таблицами, электронными поотой и браучерами, электронными таблицами, электронными портраммами Оперативно принимать и реализовывать решения (и рамком, слетирализирования необходимые запилизирования необходимые запилизировать научно-техническую перекладки механической защиты кабелей проверять по допустимому току короткого замыкания жилы порядок порокладки механической защиты кабелей, способы закемления экранов кабелей Организоваты перакон докуманани объязуальных диний электронередачи обслуживанию и ремонту воздушных диний электронередачи по делужнаями обслуживанию и ремонту воздушных диний электронередачи по делужнаями и пределения востояния воздушных диний электропередачи по делужнаями и пределения мест по делужнаями и предоставил околурования и пределения мест по делужнаями и предоставил околуров (объедов, обыстов) воздушных диний электропередачи для испытаний воздушных диний и замеров их технических дарметров Подготовка данных о техническом состояния и пределения мест по дережений учет и анализ данных о повреждаемости оборудовании работа в компесии по расследованно мест по оборудовании работа в компесии по расследованно учет и анализ данных о повреждаемости оборудования данных о повреждаемости оборудовании работа в компесии по расследованно мест по пораследования и несчатных случае на производстве					m.	
режима работка электрооборудования Порядок разработка и оформления технической документации правила устройства электроустановок правила устройства электроустановок правила технической жесплуатации электроный электроный электроный электроный электроный педотатый электроный почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать по допустимому току короткого замывания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей (пособы зажоления укранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их недрения) Оказывать первую помощь пострадавлиим Соблюдать требования охраны труда при прекрузках и по допустимому току короткого замывания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей (Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их недрения) Оказывать первую помощь пострадавлиим Соблюдать требования охраны труда при прекрыма механического (пособы зажоления укранов кабелей Организовывать работу при внедрения новых устройств (по мере их недрения) Оказывать первую помощь пострадавлиим Соблюдать требования охраны труда при прекрыма механического состояния воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и закоров и техническом состоянии воздушных линий закотропередачи, отдельных линий и закоров пределенов воздушных индиний электропередачи, отдельных линий и неменеров, приборов определения мест побружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий закотропередачи, отдельных линий и закоров пореждаемости оборумений, местам установки и техническом состоянии воздушных линий закотропередачи, отдельных линий и закоров пореждаемости оборумений, местам работы в комиссии по расследованию варий, дефектов и отказов воздушных линий, техниогогиемих и нарушений и					Технические характеристики,	
Порядок разработки и оформления технической докумиватици правила устройства электроретановок правила техническом уобслуживанию пототой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) применять справочные материалы, анализировать номинальное сечение жил кабеля проверять начиние сечение жил кабеля праветь начиние сечение жил кабеля пределения и сечение жил кабеля пределения и сече					~ *	
технической документации Правила технической эксплуатации электронередач  и  Технической документации и стей Объем и нормы испытаний электрообрудования Необходимые знания: Работать с техстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обзазанностей) Применять справочные материалы, анализировать не риностическую информацию Выбирать поминальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при пеергузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы захемления экранов кабелей Организовывать решения (в рамках должностных обзазанностей) Применять не рамкон то допустимому току при пеергузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей Организовывать решения (в рамках должностных образанносей) Проведении работ  Техническое сопровождение режетьности по техническое сопровождение режетельности по техническое сопровождение режетьные и анализ информации, технической задушных линий заектропередачи Прузовые действия: Изучение и анализ информации, техническом данных линий и замеров и техническом состояния воздушных линий электропередачи, отдельных линий и замеров и техническом состояния воздушных линий электропередачи, отдельных линий и замеров и техническом состояния воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи  техническом состояния править стеменского осотояния програменты нежитеского осотояния програменты нежитеского остояния програменты нежитеског						
Правила устройства электроустановок Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Объем и нормы испытаний электронорудования Необходимые запизи:  Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной пооттой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязащностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки межанической защиты кабелей, епссобы замемления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  20.031 Работник об техническому оситовка деней по техническом согорокождение деятельности по гехническом согорокождение и проведении работ  Инженернотехническом убращения принимать и внеменения правовать первую помощь пострадавшим Соблюдать гехнического состояния воздушных динных динной электропередачи Трудовые действия: Технического состояния воздушных динных показателей и результатор ваботы, их обобщение и систематизация  Проведение выборочных контрольных и настепнати в оздушных динных динейных сооружений, местах установки и технических параметров прогров определенния мест поореждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования нарижение на техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест поореждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования работ, дефектов и отказов возулиных диний денектов и отказов возулиных диний, техногоги по расследованно варий, дефектов и отказов возулиных диний, техногоги оборудования нарижений и технических нарушений и						
Правила технической эксплуатации электронерсками (потой и браузерами, епециализированными программами оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Промерять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы засмъления экранов кабелей (Организовывать работу при внедрении новых устройстей (по мере их внедрении) Оказывать работу при внедрении новых устройстей (по мере их внедрении) Оказывать работу при внедрении новых устройстей (по мере их внедрении) Оказывать работу при внедрении новых устройстей (по мере их внедрении) Оказывать работу при внедрении по техническом сопровождение и по техническом убелуживанию и результатою работы, их обобщение и систематизация при проведение выборочных контрольных и немочений по техническом состоянии воздушных линий и замеров их технических данных, показателей и результатою работы, их обобщение и систематизация при проведение выборочных контрольных и истематизация при проведение выборочных контрольных и истематизация при проведении воздушных линий и замеров их техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линий закетропередачи, отдельных линий закетропередачи, отдельных линий закетропередачи, отдельных линий и премеждений воздушных диний закетропередачи отдельных линий закетропередачи, отд						
ялектрических станций и естей Объем и нормы испытаний электропередачи  и вормы испытаний электронных и неговыми редакторами, электронными таблицами, электронным программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перерузках и по допустимому току при перерузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прократь номинальное сечение жил кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  20.031 Работник от техническом состояния воздушных линий электропередачи  20.032 Работник от техническом состояния воздушных линий электропередачи и ремонту воздушных линий электропередачи для информации, технических данных, показателей и ремонту воздушных линий электропередачи для информации, технических данных показателей и ремонту воздушных линий электропередачи для информации, технических данных показателей и результатов работы, их обобнение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объедов, облетов) воздушных линий электропередачи для информации, технических параметров Подтотовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи для институтовка данных о техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборужования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных двинй, технологических даришех работы и работы в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных двинй дарий, дефектов и отказов воздушных двинй, технологических даришей и информации.						
родым испытаний электрооборудования  Нобходимые знания: Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной пототой и браузерами, епециализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информации, Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузка и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току проведени допустимому проведении допустимому проведении допустимому проведени допустимому при перегрузках и по допустимому прокрадуем помощь перегрузках и по					1 1	
Необходимые знания: Работать с текстовыми редакторами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механического состояния новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать работи (по техническому обслуживанию и деятельности по техническому обслуживанию и деятельности по проведении работ техническому обслуживанию и деятельности по реображдение для информации, технического состояния воздушных линий электропередачи и проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных диний замеров из технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация воздушных линий замеров из технических параметров (Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих итиживаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждености оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий и, технологических нарушений и						
Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической замежления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ рокодкление деятельности по ремонту воздушных линий электропередачи трузовые действия: Изучение и анализ информации, техническом у обелуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи трузовые действия: Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линийй электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдель						
3лектронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анагизировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их виедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  5 Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи и нанализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) подклюторов, прийоров определения мест повреждений Учет и анализ диных линий электропередачи по расследованию работа в комиссии по расследованию работы, технологических нарушеный и						
Воздушных диных					1 '' 1 '	
решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ по премонту водудиных диний электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи проведение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подтотовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом данных о техническом пореждений Учет и анализ данных о повреждености оборудования Работа в комиссии по расследованию Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий и техническом нарушений и						
Оперативно принимать и реализовывать решения (В рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей (организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения обазомление деятельности по техническом обслуживанию и ремонту воздушных диний электропередачи (по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (по техническому воздушных линий электропередачи и результатов работы, их обобщение и систематизация проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испътаний воздушных линий электропередачи для испътаний воздушных линий электропередачи для испътаний воздушных линий и замеров их техническом состоянии воздушных линий зо техническом состоянии воздушных линий олектропередачи, и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждеемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических данных о повреждаемости оборудования					почтой и браузерами, специализированными	
решения (в рамках должностных обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перструзках и по допустимому току при перструзках и по допустимому току короткого замыкания жилыь порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим соблуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, и обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					программами	
обязанностей) Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническое сопровождение деятельности по и ремонту воздушных обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи электропередачи электропередачи проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий и лектропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий улектропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий и технологических нарушений и					Оперативно принимать и реализовывать	
Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническом обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи  И миний электропередачи  Воздушных линий электропередачи  Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи, отдельных линий злектропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий злектропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий злектропередачи индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования  Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологическом сотоянию варий, дефектов и отказов воздушных линий, технологическом сотоянию варий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
анализировать научно-техническую информацию Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать реботу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Собподать требования охраны труда при проведении работ техническом обслуживанию и деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и ремонту воздушных линий электропередачи проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи и подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий и пектропередачи и неизменений учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					,	
Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической заинты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническое сопровождение деятельности по и ремонту воздушных линий электропередачи трудовые действия: Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и ремонту воздушных линий электропередачи проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи и технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии воздушных линий индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
Выбирать номинальное сечение жил кабеля Проверять по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблодать требования охраны труда при проведении работ  20.031 Работник по техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач но ремонту воздушных линий электропередачи выборочных контрольных и ремонту воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров (объездов, облетов) воздушных линий и замеров их технических параметров (объездов, облетов) Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий и						
Проверять по допустимому току при перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач и по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи по техническому обслуживанию и ремонту праводение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
перегрузках и по допустимому току короткого замыкания жилы порядок прокладки механической заземления экранов кабелей, способы заземления экранов кабелей организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) обказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обстоянии воздушных линий замеров их технических парымых линий электропередачи для испытаний воздушных линий замеров их технических парымых линий электропередачи для испытаний воздушных лин						
короткого замыкания жилы порядок прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  20.031 Работник по техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи  и ремонту воздушных линий электропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи  лектропередачи, отдельных линий и замеров их техническом данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений  учет и анализ данных о повреждаемости оборудования  Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
прокладки механической защиты кабелей, способы заземления экранов кабелей, способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обобредных линий замеров их технических параметров Подтотовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий и технологических нарушений и					1	
способы заземления экранов кабелей Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи  и ремонту воздушных линий электропередачи  электропередачи  по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи  по техническом обобуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи  по техническом сотояния воздушных линий электропередачи и результатов работы, их обобщение и систематизация  Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, объездов, объетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования  Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обслуживанию и результатов работы, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи и техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					_	
Вовых устройств (по мере их внедрения) Оказывать первую помощь пострадавщим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ					_	
Оказывать первую помощь пострадавшим Соблюдать требования охраны труда при проведении работ  Техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
Соблюдать требования охраны труда при проведении работ						
Проведении работ   Проведении работ   Проведении работ   По						
Соворужений выборочных поний электропередачи и ремонту воздушных линий электропередачи и результатов работы, их обобщение и систематизация  Проведение выборочных контрольных и технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
по техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи обобрушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий электропередачи, отдельных линий улектропередачи, отдельных линий учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и	20.031 Работини	G	Инустания	5		
техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач и энализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и		U	-	)	•	
обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач и и электропередачи и электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий электропередачи, отдельных линей электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
и ремонту воздушных линий электропередач и ремонту воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и	•		*		1	
воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и			' '		1 -	
линий электропередач воздушных линий электропередачи Я Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и			· ·			
электропередач и электропередачи электропередачи электропередачи электропередачи электропередачи электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и	_					
внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и	^ ^		I			
испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и	И		электропередачи			
Технических параметров Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						G/01
электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						.5
сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					1	
техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
индикаторов, приборов определения мест повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					<del></del>	
повреждений Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и					1 1 1	
Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
оборудования Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
Работа в комиссии по расследованию аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и						
линий, технологических нарушений и						
несчастных случаев на производстве					_ ·	
					несчастных случаев на производстве	

Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования Сбор и анализ данных, характеризующих местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи) Фиксация выявленных неисправностей, отступлений от требований инструкций по эксплуатации, охраны труда, защиты электрических сетей несанкционированных воздействий сторонних лиц, контроль своевременности их устранения Ведение претензионной работы организациями-изготовителями новой техники и электрооборудования с целью повышения качества выпускаемых ими излелий Составление дефектных ведомостей на технику и электрооборудование Работа в комиссии по освидетельствованию воздушных линий электропередачи, сдаваемых в ремонт и вводимых в эксплуатацию после проведения на них ремонтных, строительных и монтажных работ Необходимые умения: Вести техническую отчетную документацию Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения рамках должностных обязанностей) Планировать работы по ремонту воздушных линий электропередачи Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Необходимые знания: Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части, касающейся воздушных линий Основы электротехники Правила устройства электроустановок Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования,

зданий и сооружений электростанций и сетей Правила технологических присоединений энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству энергии, объектов электросетевого хозяйства Организационно-распорядительные документы, нормативно-техническая документация по вопросам эксплуатации высоковольтных линий электропередачи Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы отдельных воздушных линий, допустимые перегрузки по току и температурам воздушных линий Технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и сооружений воздушных линий Технология выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию высоковольтных линий электропередачи Порядок производства земляных работ в охранной зоне воздушных Порядок составления заявок на электрооборудование, материалы и опасные части, инструмент Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках Правила расследования причин аварий в электроэнергетике Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве Требования К изоляции В местах интенсивного загрязнения и уносов Технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и сооружений воздушных линий электропередачи Организация и технология выполнения работ ПО ремонту И техническому обслуживанию высоковольтных линий электропередачи Порядок допуска персонала к работе в соответствии действующими требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта воздушных линий Передовой производственный опыт организации эксплуатации и ремонта линий электропередачи Олнолинейная схема электрических соединений высоковольтных сетей, схемы прокладки воздушных и кабельных линий

T	Т	
	Технические характеристики,	
	конструктивные особенности, назначение и	
	режимы работы электрооборудования	
	Объем и нормы испытаний	
	электрооборудования	
	Характерные признаки повреждений,	
	порядок выявления и устранения	
	неисправностей на воздушных линиях	
	электропередачи	
	Схемы электрических соединений	
	Технические характеристики,	
	конструктивные особенности воздушных	
	линий электропередачи	
	Обоснование планов и программ	
	деятельности по техническому	
	обслуживанию и ремонту воздушных линий	
	электропередачи	
	Трудовые действия:	
	Подготовка предложений в планы-графики	
	1	
	осмотров, ремонта и технического	
	обслуживания воздушных линий	
	электропередачи	
	Подготовка и согласование с	
	заинтересованными лицами предложений	
	по отключению воздушных линий	
	электропередачи для проведения на них	
	плановых работ	
	Выполнение обосновывающих расчетов при	
	подготовке проектов и программ по	
	техническому обслуживанию и ремонту	
	воздушных линий электропередачи	
	Выполнение расчетов нормативных	
	потребностей в аварийном и страховом	
	запасе оборудования, материалов, запасных	7/02
	частеи, конструкции, деталеи	G/02
	Оформление и контроль реализации заявок	3
	на оборудование, материалы, запасные	
	части, арматуру, инструмент,	
	приспособления, техническую оснастку,	
	средства защиты, а также проектно-	
	конструкторскую и нормативно-	
	техническую документацию по	
	техническому обслуживанию и ремонту	
	воздушных линий электропередачи	
	Ведение исполнительной документации по	
	техническому обслуживанию и ремонту	
	воздушных линий электропередачи,	
	находящихся в зоне эксплуатационной	
	ответственности	
	Необходимые умения:	
	•	
	ести техническую и отчетную	
	документацию	
	Работать с текстовыми редакторами,	
	электронными таблицами, электронной	
	почтой и браузерами, специализированными	
	программами	

Оперативно принимать и реализовывать
решения (в рамках должностных
обязанностей)
Составлять заявки и спецификации на
запасные части, материалы, инструмент
Применять справочные материалы,
анализировать научно-техническую
информацию
Оказывать первую помощь пострадавшим
на производстве при необходимости
Соблюдать требования охраны труда при
проведении работ
Необходимые знания:
Правила технической эксплуатации
электрических станций и сетей в части,
касающейся воздушных линий
Основы электротехники
Правила устройства электроустановок
Правила организации технического
обслуживания и ремонта оборудования,
зданий и сооружений электростанций и
сетей
Правила технологических присоединений
энергопринимающих устройств
потребителей электрической энергии,
объектов по производству энергии, объектов
электросетевого хозяйства
Организационно-распорядительные
документы, нормативно-техническая
документация по вопросам эксплуатации
высоковольтных линий электропередачи
Нормальные, аварийные, послеаварийные и
ремонтные режимы работы отдельных
воздушных линий, допустимые перегрузки
по току и температурам воздушных линий
Технические характеристики,
конструктивные особенности основного
оборудования и сооружений воздушных
линий
Технология выполнения работ по ремонту и
техническому обслуживанию
высоковольтных линий электропередачи
Порядок производства земляных работ в
охранной зоне воздушных
Порядок составления заявок на
электрооборудование, материалы и опасные
части, инструмент
Порядок применения и испытания средств
защиты, используемых в электроустановках
Правила расследования причин аварий в
электроэнергетике
Положение об особенностях расследования
несчастных случаев на производстве
Требования к изоляции в местах
интенсивного загрязнения и уносов
Технические характеристики,
конструктивные особенности основного
Konorpykindide deddennoein denddhold

		T	ı		1
				оборудования и сооружений воздушных линий электропередачи	
				Организация и технология выполнения	
				работ по ремонту и техническому	
				обслуживанию высоковольтных линий	
				электропередачи	
				Порядок допуска персонала к работе в	
				соответствии с действующими	
				требованиями охраны труда при	
				эксплуатации электроустановок	
				Порядок сдачи в ремонт и приемки из	
				ремонта воздушных линий	
				Передовой производственный опыт	
				организации эксплуатации и ремонта линий	
				электропередачи	
				L 7 T.	
				Однолинейная схема электрических соединений высоковольтных сетей, схемы	
				прокладки воздушных и кабельных линий	
				1 1	
				Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и	
				режимы работы электрооборудования	
				Объем и нормы испытаний	
				электрооборудования	
				Характерные признаки повреждений,	
				порядок выявления и устранения	
				неисправностей на воздушных линиях электропередачи	
				Схемы электрических соединений	
				Технические характеристики,	
				конструктивные особенности воздушных	
				линий электропередачи	
	Н	Планирование и	6	Формирование планов и программ	
	1.1	ведение		деятельности по техническому	
		деятельности по		обслуживанию и ремонту воздушных линий	
		техническому		электропередачи	
		обслуживанию и		Трудовые действия:	
		ремонту		Проектирование систем защиты от	
		воздушных линий		перенапряжений, в том числе выбор	
		электропередачи		защитных характеристик ограничителей	
				перенапряжений	
				Проведение технико-экономических	
				расчетов в случаях прокладки нескольких	
				параллельных цепей для передачи	H/01
				мощности	.6
				Проверка корректности расчетов,	.0
				выполненных с целью обоснования планов и	
				программ деятельности по техническому	
				обслуживанию и ремонту воздушных линий	
				электропередачи	
				Формирование планов-графиков осмотров,	
				ремонта и технического обслуживания	
				воздушных линий электропередачи	
				Формирование графиков отключения	
				воздушных линий электропередачи для	
				проведения на них плановых работ	
I	1		Ī	Необходимые умения:	
	<u> </u>				

Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту Рассчитывать ресурсы для выполнения работ ПО эксплуатации ремонтных воздушных линий электропередачи Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения рамках должностных обязанностей) Планировать и организовывать работу подчиненных работников Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи Вести техническую отчетную документацию Оценивать результаты деятельности подчиненных работников Производить визуальные инструментальные обследования испытания Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Необходимые знания: Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части, касающейся воздушных линий Основы электротехники Правила устройства электроустановок организации Правила технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и Правила технологических присоединений энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству энергии, объектов электросетевого хозяйства Организационно-распорядительные нормативно-техническая документация по вопросам эксплуатации высоковольтных линий электропередачи Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы отдельных воздушных линий, допустимые перегрузки по току и температурам воздушных линий Технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и сооружений воздушных линий

Т	Ţ			1
			Технология выполнения работ по ремонту и	
			техническому обслуживанию	
			высоковольтных линий электропередачи	
			Порядок производства земляных работ в	
			охранной зоне воздушных	
			Порядок составления заявок на	
			электрооборудование, материалы и опасные	
			части, инструмент	
			Порядок применения и испытания средств	
			защиты, используемых в электроустановках	
			Правила расследования причин аварий в	
			электроэнергетике	
			Положение об особенностях расследования	
			несчастных случаев на производстве	
			Требования к изоляции в местах	
			интенсивного загрязнения и уносов	
			Технические характеристики,	
			конструктивные особенности основного	
			оборудования и сооружений воздушных	
			линий электропередачи	
			Организация и технология выполнения	
			работ по ремонту и техническому	
			обслуживанию высоковольтных линий	
			I	
			электропередачи Порядок допуска персонала к работе в	
			требованиями охраны труда при	
			эксплуатации электроустановок	
			Порядок сдачи в ремонт и приемки из	
			ремонта воздушных линий	
			Передовой производственный опыт	
			организации эксплуатации и ремонта линий	
			электропередачи	
			Однолинейная схема электрических	
			соединений высоковольтных сетей, схемы	
			прокладки воздушных и кабельных линий	
			Технические характеристики,	
			конструктивные особенности, назначение и	
			режимы работы электрооборудования	
			Объем и нормы испытаний	
			электрооборудования	
			Характерные признаки повреждений,	
			порядок выявления и устранения	
			неисправностей на воздушных линиях	
			электропередачи	
			Схемы электрических соединений	
			Технические характеристики,	
			конструктивные особенности воздушных	
			линий электропередачи	
I	Управление	6	Организация и контроль деятельности по	I/01.
	деятельностью по		техническому обслуживанию и ремонту	6
	техническому		воздушных линий электропередачи	
	обслуживанию и		Трудовые действия:	
	ремонту		Обеспечение формирования и утверждение	
	воздушных линий		планов и графиков работы по техническому	
	электропередачи		обслуживанию и ремонту воздушных линий	
			электропередачи	

Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационнотехническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы на воздушных линиях электропередачи Организация проведения аварийновосстановительных и ремонтных работ на воздушных линиях электропередачи Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техобслуживанию, монтажу воздушных ремонту, электропередачи Организация планирования обеспечения материальными ресурсами технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи Организация ведения договорной работы в обеспечения части. касаюшейся технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи Организация документационного сопровождения деятельности техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, контроль исполнительной ведения документации Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий части, касающейся обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи Согласование проектов вновь вводимых и реконструируемых линий электропередачи Согласование ведения работ в охранной действующих воздушных линий зоне электропередачи Контроль состояния и ведения технической документации в курируемом подразделении Контроль и организация оформления информации об авариях на воздушных линиях электропередачи Необходимые умения: Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования воздушных линий электропередачи Организовывать деятельность техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи Вести техническую отчетную документацию Организовывать работу при внедрении нового оборудования (по мере внедрения)

Рассчитывать ресурсы выполнения ДЛЯ работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами Оперативно принимать и реализовывать решения рамках должностных обязанностей) Планировать и организовывать работу подчиненных работников Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи Оценивать результаты деятельности подчиненных работников Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Формулировать задания подчиненным работникам Необходимые знания: Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования оперативного управления производством Нормативно-техническая документация по вопросам, касающимся деятельности подразделения Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные эксплуатации режимы оборудования, закрепленного подразделением Правила расследования причин аварий в электроэнергетике Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве Передовой отечественный и зарубежный опыт профилю деятельности ПО подразделения разработки Порядок И оформления технической документации Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Требования, предъявляемые к составлению технической исполнительной документации Достижение науки и техники, передовой соответствующей области опыт В леятельности Техническая политика организации Законодательство Российской Федерации в области энергетики Законодательство Российской Федерации в области технического регулирования

		T		ı		
					Регламенты технического обслуживания,	
					ремонта воздушных линий электропередачи	
					Методы проверки, наладки, измерения	
20.022 P. C	T	7.7		~	параметров работы электрооборудования	
20.032 Работник	I	Инженерно-		5	Мониторинг технического состояния	
ПО		техническое			оборудования подстанций	
обслуживанию		сопровождение			Трудовые действия:	
оборудования		деятельности	ПО		Изучение и анализ информации о работе	
подстанций		техническому			оборудования подстанций, технических	
электрических		обслуживанию	И		данных, их обобщение и систематизация	
сетей		ремонту			Проведение выборочных контрольных и	
		оборудования			внеочередных осмотров оборудования	
		подстанций			подстанций, оценка качества работ по	
					обслуживанию оборудования подстанций	
					Проверка состояния рабочих мест,	
					инструмента, приспособлений и	
					механизмов, вентиляционных систем,	
					помещений, а также безопасности их	
					эксплуатации и принятие мер к устранению	
					обнаруженных нарушений и недостатков	
					Подготовка аналитических материалов о	
					состоянии оборудования подстанций	
					Сбор и анализ информации об отказах новой	
					техники и электрооборудования,	
					составление дефектных ведомостей	
					Ведение претензионной работы с	
					организациями - изготовителями техники и электрооборудования	
					Составление списков аварийного запаса	
					оборудования и материалов по службе и по	I/01.
					подразделениям	5
					Контроль комплектования, хранения и	3
					расходования аварийного запаса	
					Подготовка предложений для списания не	
					подлежащего восстановлению	
					оборудования	
					Оценка качества работы вновь введенных	
					объектов в части оборудования подстанций	
					по новому строительству и	
					технологическому присоединению к	
					электрическим сетям, реновации	
					Необходимые умения:	
					Анализировать и прогнозировать ситуацию	
					Самостоятельно поддерживать и повышать	
					уровень профессиональной квалификации	
					Работать с текстовыми редакторами,	
					электронными таблицами, электронной	
					почтой и браузерами	
					Оценивать состояние техники безопасности	
					на производственном объекте	
					Предлагать и реализовывать мероприятия по	
					совершенствованию производства работ	
					Оценивать качество произведенных работ	
					Применять справочные материалы по	
					техническому обслуживанию и ремонту	
					оборудования подстанций	

Паунициять томучиствому домусти —
Принимать технические решения по составу
проводимых работ Проводить техническое
Проводить техническое освидетельствование оборудования
Необходимые знания:
Правила технической эксплуатации
электрических станций и сетей в части
оборудования подстанций
Правила эксплуатации и организации
ремонта электрических сетей
Схема электрических сетей в зоне
эксплуатационной ответственности
Сроки действия, физические объемы нового
строительства и реконструкции
электрических сетей и линий
электропередачи
Правила устройства электроустановок
Основы электротехники
Методики определения параметров
технического состояния оборудования и его
оценки
Порядок и методы планирования работ по
техническому обслуживанию и ремонту
оборудования подстанции
Порядок организации обеспечения
производства ремонтов материально-
техническими ресурсами
Порядок организации проведения приемо-
сдаточных испытаний, приемки
выполняемых ремонтных работ
Нормы и требования, стандарты по
испытаниям оборудования, пусконаладке
Методы анализа качественных показателей
работы оборудования подстанции
Характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемого
функционирования эксплуатируемого оборудования связи и требования
организаций-изготовителей по его
эксплуатации
Характерные признаки повреждений
обслуживаемого оборудования
Разработка нормативно-технической I/03
документации по техническому 5
обслуживанию и ремонту оборудования
подстанций
Трудовые действия:
Разработка должностных и
производственных инструкций,
технологических карт, положений и
регламентов деятельности в области
технического обслуживания и ремонта
Разработка типовых программ и проектов
производства работ, в том числе особо
опасных и сложных видов работ
Разработка технических условий
проектирования, реконструкции и ремонта
оборудования подстанций
33

Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности Подготовка предложений организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Необходимые умения: Анализировать и прогнозировать ситуацию Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации Работать c текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ Оценивать качество произведенных работ Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Принимать технические решения по составу проводимых работ Проводить техническое освидетельствование оборудования Вести техническую отчетную документацию Необходимые знания: эксплуатации Правила технической электрических станций и сетей в части оборудования подстанций Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей электрических сетей зоне эксплуатационной ответственности Сроки действия, физические объемы нового строительства реконструкции И электрических сетей линий электропередачи Правила устройства электроустановок Основы электротехники Метолики определения параметров технического состояния оборудования и его Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции Порядок организации обеспечения производства ремонтов материальнотехническими ресурсами

			Попаном опромиромии честомом честом	1
			Порядок организации проведения приемосдаточных испытаний, приемки	
			· · · · · ·	
			выполняемых ремонтных работ Нормы и требования, стандарты по	
			испытаниям оборудования, пусконаладке	
			Методы анализа качественных показателей	
			работы оборудования подстанции	
			Характеристики, принципы построения и	
			функционирования эксплуатируемого	
			оборудования связи и требования	
			организаций-изготовителей по его	
			эксплуатации	
			Характерные признаки повреждений	
			обслуживаемого оборудования	
			Порядок подготовки организационно-	
			распорядительной документации	
			Состав и порядок подготовки	
			производственно-технической и проектной	
			документации для проведения	
			обслуживания и ремонта оборудования	
			Номенклатура документации в части	
			сопровождения деятельности по	
			техническому обслуживанию и ремонту	
			кабельных линий электропередачи в	
			соответствии с нормативными	
			документами, регламентирующими	
			техническую эксплуатацию электрических	
			станций и сетей, и правила ее оформления	
			Требования нормативной, конструкторской,	
			производственно-технологической и	
			технической документации	
			Требования охраны труда, промышленной и	
			пожарной безопасности, производственной	
			санитарии и противопожарной защиты,	
			регламентирующие деятельность по	
			трудовой функции	
			Инструкция по оказанию первой помощи	
T	<b>V</b> 7		при несчастных случаях на производстве	T/O1
J	Управление	6	Планирование и контроль деятельности по	J/01.
	деятельностью по		техническому обслуживанию и ремонту	6
	техническому		оборудования подстанций	
	обслуживанию и		Трудовые действия:	
	ремонту		Обеспечение формирования и утверждение	
	оборудования		планов и графиков работы по техническому	
	подстанций		обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
			Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому	
			и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	
			подстанций	
			Подстанции Работа в комиссиях по расследованию	
			аварий и нарушений работы оборудования	
			подстанций	
			Организация проведения аварийновосстановительных и ремонтных работ на	
	İ	ĺ	гросстановительных и осмонтных расот на 1	
			оборудовании подстанций	

Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами ПО техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций Организация ведения договорной работы в обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций Организация документационного сопровождения деятельности техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых реконструируемых объектов Работа в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации Необходимые умения: Планировать производственную деятельность Организовывать деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных Организовывать работу при внедрении новых устройств Анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных Вести техническую отчетную документацию Работать c текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ Анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию Необходимые знания: Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам

	1	T	1	T	
				производственного планирования и	
				оперативного управления производством	
				Нормативные, методические документы по	
				вопросам, касающимся деятельности	
				подразделения	
				Нормальные, аварийные, послеаварийные и	
				ремонтные режимы эксплуатации	
				оборудования закрепленного за	
				подразделением	
				Положения и инструкции по расследованию	
				и учету технологических нарушений,	
				несчастных случаев на производстве	
				Передовой отечественный и зарубежный	
				опыт по профилю деятельности	
				подразделения	
				Порядок разработки и оформления	
				технической документации	
				Правила проведения приемо-сдаточных	
				испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ	
				испытаниям оборудования, пусконаладке	
				Методы анализа качественных показателей	
				работы оборудования подстанций	
				Нормы аварийного запаса деталей, узлов и	
				материалов	
				Передовой опыт организации выполнения	
				ремонта, организации и стимулирования	
				труда	
				Принципы и правила производственного	
				планирования в организации	
				Нормальные, аварийные, послеаварийные и	
				ремонтные режимы эксплуатации	
				оборудования, закрепленных за	
				подразделением	
				Нормативные правовые акты,	
				определяющие направления развития	
				электроэнергетики	
				Положения и инструкции по расследованию	
				и учету технологических нарушений,	
				несчастных случаев на производстве	
20.035 Работник				Регулирование частоты электрического тока	
по				Трудовые действия:	
осуществлению				Оценка текущего и прогнозируемого	
функций				электроэнергетического режима	
диспетчера в				энергосистемы с целью принятия решения о	
сфере		Управление		реализации мер по поддержанию частоты	
оперативно-		электроэнергетичес		электрического тока в допустимом	Λ /Ω1
диспетчерского	Α	ким режимом	6	диапазоне значений	A/01
управления в		работы		Определение объемов и эффективности	.6
электроэнергети		энергосистемы		управляющих воздействий с целью	
ке				регулирования частоты электрического тока	
				Выдача диспетчерских команд (разрешений)	
				на изменение эксплуатационного состояния	
				и технологического режима работы	
				генерирующего оборудования	
1	<u> </u>	<u> </u>	1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u> </u>

электростанций с целью регулирования частоты электрического тока
Выдача диспетчерских команд (разрешений)

на изменение параметров настройки устройств режимной автоматики с целью регулирования частоты электрического тока Определение объемов и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте

Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния 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 перетока активной мощности с коррекцией по частоте

## Необходимые умения:

Применять в работе техническую, технологическую документацию Оценивать эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния или технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств

Обрабатывать оперативные данные Анализировать текущий электроэнергетический режим электроэнергетический Прогнозировать режим энергосистемы при изменении работы технологического режима эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств Принимать решение выдаче диспетчерских команд (разрешений) условиях ограниченного времени Читать схемы энергосистем, нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Применять программные средства, обеспечивающие решение залач оперативно-диспетчерского управления Использовать средства диспетчерского и технологического управления Вести оперативные переговоры диспетчерским и оперативным персоналом Отдавать экономически эффективные диспетчерские команды (разрешения), основанные на критерии оптимизации режимов работы энергосистемы

критерию минимизации сумаярных заграт покупателей электрической эпертии Необходимые знания:  Нермативные правовые акты и нормативнотехническая документы, определяющие порядок осупествления оперативнодиспетчерского управления в электроэпертстики Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэпертстике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэпертстике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэпертстике Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой эперетической системе России Порядок управления реактимыми работы эпертоенстемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нермальные схемы электрических соединений объектов электроэпертетики Нормальные схемы электроэперстики натоматики (комплексов) релейной зашиты и автоматики конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерарующего и электросерого оборудования Принцип работы и основные показители водохранилии и порядок электростанций Принципы работы и основные показители водохранилии претовности и пепловых электростанций Принципы работы и основные показители тепловых электростанций Принципы работы и основные показители атомиму электростанций Принципы работы и основные показители тепловых электростанций Принципы работы и основные показители атомиму электростанций Правдок конструкции электростанций Правдок в сестемы и перегоков активной мощности перегоков активной мощности перегоков активной мощности перегоков активной мощности Порядок электронерестическим режимом работы эпертои и качеству электрической эпертии Состав впозматизированной системы диспетчерского управления Функциональные поможности средств диспетчерского и технологического управления функциональные поможности средств дис	T
Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативно- техническая документы, определяющие порядок осуществления оперативно- диспетчерского управления в электроэпертетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэмертетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергетической системе России Порядок управления в операционной зоне диспетчерского управления и оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления устройств (комплексов)  Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обстуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели генерирующего и основные показатели генерирующего и основные показатели генериям зеретостанный Принципы работы и основные показатели генеривующего оборудования правления электростанный Принципы работы и основные показатели генерикум веретоворов диспетчерскоги и тенерирующего оборудования перетоворов диспетчерскоги перетоворов диспетчерском перетовноми частоты и перетоков вктивной мощности Порядок управления электростенные использованием режимом работы электроситемые использованием режимом работы электростемые использованием режимом работы электроснемые использованием режимом работы электроснемые использованием режимом работы электроснемые использованием режимом работы электроситемые использованием режимом работы электроситемые использованием режимом электроситемые объема	
Нормативные дваеовые акты и нормативно- техническая документация в области  зісктроэпергетніки  Инструктивные документы, определяющие  порядок осуществления оперативно- диспетчерского управления в  электроэнергетніке  Правила оперативно-диспетчерского  управления в электроэнергетніке  Правила технической эксплуатации  электрических станций и сетей  Правила регулирования частоты и перетоков  активной мопности в Единой  энергетической системе России  Порядок управления режимами работы  энергоенстемы  Положение об организации оперативно- диспетчерского центра  Нормальные схемы электронергики  сосдинений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы электронергики  сосдинений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы электронергетики  Кометруктивные особенности и технические  характернетики илиний электронередачи,  генерирующего и основные показатели  принципы работы и основные показатели  принципы работы и основные показатели  принципы работы и основные показатели  тепловых электростанций  Принципы работы и основные показатели  атомных электростанций  Принципы работы и основные показатели  тепловых электросканию  Порядок ведения оперативных переговоров  диспетчерскоги переоворов  диспетчерскоги переоворов  диспетчерского  электромании частоты и  перетоков активной мощности  Порядок  управления  электроманиния  электроманиния  электроманиния  претоков активной мощности  перетоков активной можном  работы  перетокого  перетокого  перетокого  перетокого  перетокого  перетокого  перет	
техническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порадок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила перативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила перативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энертенческой системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики лиций электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростаций Принципы работы и основные показатели тепловых электростаций Принципы работы и основные показатели тепловых электростаций Порядок ведения оперативных перетокорок диспетчерским переоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании кнероты и перетоков активной мициссти ператоков активной мициссти порядок электростемы и регулировании и перетоков активной мощности перетоков активной мощн	
явсктроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порадок осуществления впорадок осуществления в электроэнергетисе Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной монциости в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского пуправления в операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электроэнергетики Сосдинений объектов электроэнергетики Комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электротерелачи, генерирующего и электростевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилици и оборудования принципы работы и основные показатели техновых электростанций Прямины работы и основные показатели техновых электростанций Прямины работы и основные показатели техновых электростанций Пряминия работы и основные показатели техновых электростаний порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским переоваюм электростическим работы электроческой электроческой электроческой электроческой электроческой электроческой электроческой электроческого управления Осостав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средеть диспетчерского и технологического обруктивным неготь и перетоков активной монитости Порядок	
Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электро-перетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электро-перетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей прергоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энерго-петемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления режимами работы энерго-петемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского (нептра Нормальные схемы электро-нертетики Соединений объектов электро-нертетики Нормальные схемы электро-нертетики Комплексов) релейной запиты и автоматики конструктивные особенности и технические характернстики линий электропереда-чи, генерирующего и электро-сетеного оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектро-станций Принципы работы и основные показатели атомных электро-станций Принципы работы и основные показатели атомных электро-станций Принципы работы и основные показатели тепловых электро-станций Порядок ведения оперативных переговоров диспет-черским переомалом Нормы участия генерирующего оборудования в ретулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок унактро-перетическим режиммой автоматики Требования к качеству электрической энергои Ссотав автоматики Требования к качеству электрической энергои обратов о	
порядок осуществления оперативно- диспетчерского управления в электро-пертетике Правила оперативно-диспетчерского управления завектро-пертетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергопетемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электро-пертетики Нормальные схемы электро-пертетики Комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электро-передачи, генерирующего и электро-передачи, генерирующего и электро-передачи, прадования Принципы работы и основные показатели водохранилиц и оборудования пладоо-лектро-станций Принципы работы и основные показатели тепловых электро-станций Принципы работы и основные показатели атомных электро-станций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования регулировани частоты и перетоков активной мощности Порядок электро-тертетическим режимимо работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергия Состав автоматизированию системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского управления Функциональные возможности средств	
диспетчерского управления в электроонергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила телнической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергоситемы Положение об организации оперативно-диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Назначение, принципы выполнения, порядок обелуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характернстики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским переовалом Нормы участия генерирующего оборудования генерирующего оборудования переовалом Нормы участия генерирующего перетоков активной мощности и перетоков активной мощности Порядок электроотергетическим режимом работы электроотертеническим режимом работы электроотертеническим режимом работы электронергетическим режимом работы электронергетическим режимом работы электронергетическим режимом работы электронергетическим рактоматики Требования к качеству электрической элертии Ссетав аломатизированию системы диспетчерского управления функциональные возможности средств диспетчерского и технологического оберхнов диспетчерского управления функциональные возможности средств диспетчерского и технологического от технологического от технологического и технологического от технологического от технологического и технологического от технологичес	
электромергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроопергетике Правила технической эксплуатации электрической системе Тоссии Порядок управления режимами работы энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные осмень электроэнергетики  Конструктивные особенности и технические конплексов) релейной защиты и автоматики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетеюто оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилипи и оборудования гидроэлектростанций Принципаработы и основные показатели телловых электростанций Принципаработы и основные показатели телловых электростанций Порядок ведения оперативных перетоворов диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок электро-тенципарателия управления электро-перетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского и технологического	
Правила оперативно-диспетчерского управления в электро-нергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электрических сосдинений объектов электроэнертетики Нормальные схемы электронертетики навтоматики комплексов) релейной защиты и автоматики комплексов) релейной защиты и автоматики комплексов) релейной защиты и автоматики планий электроперали, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций принципы работы и основные показатели атомных электростениций принципы работы и основные показатели атомных электростениций принципы работы и основные показатели атомных электростениций принципы работы основные показатели атомных электростениций принципы в основные показатели атомных электростений принципы в основные показатели атомных электростений принципы в основные показатели атомных электрост	
управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электроестевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тецновых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы электроэнергетической электронеской электрои	
Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электро-сетеюто оборудования Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомых электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским переопалом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок влесние обредования электростанций принципы работы участия сенерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок влесние оперативных переговоров диспетчерским переопалом нормы участия сенерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок зактроэнергетическим режиммом работы энергосистемые использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматики основные поста диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского управления Функциональные возможности средств	
электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергентической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского пентра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электротетики Комструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования пидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и техноогического	
Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Коралок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электроетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок электроэнергетическим режимом работы электросистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы. Положение об организации оперативнодиелетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электростередачи, генерирующего и электростередачи, генерирующего и оборудования Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомых электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перстоков активной мощности Порядок управления электроэпертетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности с редств диспетчерского и технологического	
энергетической системе России Порядок управления режимами работы эпергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Конструктивные осбенности и технические комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранизищи и оборудования Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энектросистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиепетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели волохранилип и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомых электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перегоков активной мощности Порядок управления электростечетиеским режиммом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	,
энергосистемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной  зоне диспетчерского управления в операционной  зоне диспетчерского управления в операционной  зоне диспетчерского центра  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы энергосистем  Назначение, прищипы выполнения,  порядок обслуживания устройств  (комплексов) релейной защиты и  автоматики  Конструктивные особенности и технические  характеристики линий электропередачи,  генерирующего и электростевого  оборудования  Принцип работы и основные показатели  водохранилищ и оборудования  гидроэлектростанций  Принципы работы и основные показатели  тепловых электростанций  Принципы работы и основные показатели  атомных электростанций  Порядок ведения оперативных переговоров  диспетчерским переоналом  Нормы участия генерирующего  оборудования в регулировании частоты и  перетоков активной мощности  Порядок управления  электроэнергетическим режимом работы  электроэнергетическим режимом работы  электроэнергетическим режиммо  автоматики  Требования к качеству электрической  энергии  Состав автоматизированной системы  диспетчерского управления  Функциональные возможности средств  диспетчерского и технологического  итехнологического  итехнологического  итехнологического  итехнологического	
Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики и назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Консгруктивные особенности и технические характернотики линий электропередачи, генерирующего и электростевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энерго-истемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электростевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналюм Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные обеслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования  Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций  Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций  Принципы работы и основные показатели атомных электростанций  Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом  Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности  Порядок управления электростенским режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики  Требования к качеству электрической энергии  Состав автоматизированной системы диспетчерского управления  Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Нормальные схемы электрических соединений объектов электрических соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергоистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматикио системы диспетчерского управлений системы диспетчерского и технологического	1 1
соединений объектов электроэпергетики  Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электростемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	соединений объектов электроэнергетики
Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электростемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электростемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
(комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электростемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского	
автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электростеческим режиммо работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнертетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энертии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	1 -
характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций Порядок ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнертическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Принципы работы и основные показатели тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
тепловых электростанций Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Принципы работы и основные показатели атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
атомных электростанций 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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
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 Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
диспетчерским персоналом Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Нормы участия генерирующего оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
оборудования в регулировании частоты и перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	2 2
перетоков активной мощности Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Порядок управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
электроэнергетическим режимом работы энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
энергосистемы с использованием режимной автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
автоматики Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Требования к качеству электрической энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
энергии Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Состав автоматизированной системы диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	•
диспетчерского управления Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	
Функциональные возможности средств диспетчерского и технологического	-
диспетчерского и технологического	
управления	
	управления

	T	
	Основы электротехники	
	Регулирование перетоков активной	
	мощности	
	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 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:	1 /02
	Применять в работе техническую,	A/02
	технологическую документацию	.6
	Оценивать эффективность управляющих	
	воздействий при изменении	
	эксплуатационного состояния или	
	технологического режима работы линий	
	электропередачи, оборудования, устройств	
	Обрабатывать оперативные данные	
	Анализировать текущий	
	электроэнергетический режим	
	Прогнозировать электроэнергетический	
	режим энергосистемы при изменении	
	технологического режима работы и	
	эксплуатационного состояния линий	
	электропередачи, оборудования и устройств	
	Принимать решение о выдаче	
	диспетчерских команд (разрешений) в	
	условиях ограниченного времени	
	Читать схемы 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	
	1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	

Огдавать экономически эффективные динепетереские команды, основанные на критерии оптимизации режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных заграт нокупателей электрической энертии Контролировать величину перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовую нагрузкух линий электропередачи и электросетевого оборудования Опенимать эффективность реализации мероприятий, направленных на изменение перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой иагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Небокодимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электро-передачии и поковую нагрузку линий электропередачи и электро-передачи и электро-перетики и порадок осуществления оперативно-писпетчерского управления в оперативно-писпетчерского управления в электро-перетике и правила оперативно-лиспетчерской системе России Порадок управления регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энерго-печемы Положение об организации оперативно-лиспетчерской системе России Порадок управления регулирования эгектро-перетики Нормальные схемы электро-перетики норядок обеснуживания унстройсти и антоматими Конструктивные особенности и технические характеристики пиний электро-передачи, гискрукопьте и электро-передачи, гискрукопьте и электро-передачи, гискрукопьте и электро-передачи, гискрукопьте и оборудования Приншип работы и основные показатели тепловых электро-генний Приншип работы и основные показатели тепловых элек	
основанные на критерии оптимизации режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных заграт покупателей электрической энергии Контролируемых сечениях и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Опенивать эффективность реализации мероприятий, направисиных на изменение перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Регулировать переток 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 знании: Нерактивные напии: Нерактивные дакты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документация в области электроэнергетики правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической экспиуатации электрических саганий и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергоческоемы Порядок управления режимами работы нергогической системе России Порядок управления режимами работы нергогистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электронеретики (комплавсков) релейной защиты и автоматики конструктивные особенности и технические характереского центра (комплавсков) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характереского петроперетики (комплавсков) релейной защиты и оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилини и оборудования пироэлектростаний Принципы выботы неперативной пирохранилини и оборудования пирохранилини и оборудования пирохранилини и осоновные показатели водохранилини и осоновные показатели	* *
режимов работы энергосистемы по критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии Контролировать величину перегока активной мощности в контролируемых сечениях и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Оценивать эффективность реализации мероприятий, направленных на изменение перегока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой нагрузки линий электропередачи и электростевого оборудования Регулировать перегок активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электростевого оборудования Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления перативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Конструктивные особенности и технических соединений объектов электроэнергетики Конструктивные особенности и технических арактеролеретики линий электропередачи, генерирующего и электросетерого оборудования Принцип работы и основные показатели подохранилнии и оборудования принцип работы и основные показатели подохранилнии и оборудования принципы работы и основные показатели подохранилнии и оборудования подохранилнии и основные показатели подохранилнии и основные показатели подохранилни и основные показатели подохранилни и основные показатели подохра	диспетчерские команды (разрешения),
критерию мінимизации суммарных заграт покупателей электрической энертии 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 электростевого оборудования Ретулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электростевого оборудования Ретулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электростевого оборудования Необходимые знания:  Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электронеретики Инструктивные документация в области электронергетики Инструктивные документация в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила ретулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энертегической системе России Порядок управления режимами работы энертосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского пентра Нормальные схемы электрозерететики Нормальные схемы электронеретики норядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные сосбенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросеного оборудования Принципы выполнения, порядок обслуживания основные показатели водохранилищи и оборудования Принципи работы и основные показатели водохранилищи и оборудования Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и оборудования пидроэлектростаний Принципы выботы и основные показатели водохранилищи и оборудования пидрозректростаний Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и оборудования пидрозректростаний Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и основные показатели	основанные на критерии оптимизации
критерию мінимизации суммарных заграт покупателей электрической энертии 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 электростевого оборудования Ретулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электростевого оборудования Ретулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электростевого оборудования Необходимые знания:  Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электронеретики Инструктивные документация в области электронергетики Инструктивные документация в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила ретулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энертегической системе России Порядок управления режимами работы энертосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского пентра Нормальные схемы электрозерететики Нормальные схемы электронеретики норядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные сосбенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросеного оборудования Принципы выполнения, порядок обслуживания основные показатели водохранилищи и оборудования Принципи работы и основные показатели водохранилищи и оборудования Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и оборудования пидроэлектростаний Принципы выботы и основные показатели водохранилищи и оборудования пидрозректростаний Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и оборудования пидрозректростаний Принципы выботь и основные показатели водохранилищи и основные показатели	режимов работы энергосистемы по
покупателей электрической энергии Контролировать величину перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовую нагрузку линий электропередачи и электроестевого оборудования Опенивать 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:  Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инсгруктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодистетчерекого управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления и электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления в операционной зоне диспетчерского операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электроэнергетики Соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электротести назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной заприты и автоматики Конструктивные особенности и технических карактеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования пидроэлектростаниий Принципы работы и основные показатели водохранилици основные показатели водохранилици и оборудования пидроэлектростанный принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования пидроэлектростанный посновные показатели водохранилици и основные показатели водохранилици основные показатели	
Контролировать величниу 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 знаиня:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроотеретики Инсгруктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодипелетчерского управления в электроэнергетики Правила оперативнодислетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электривнодили закектрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы нерточестемы Положение об организации оперативнодислетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электро-перетики Компраско обслуживания устройств (компраско) релёной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропереачи, генерирующего и электро-сетевого оборудования прироэлсктростаний Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлсктростаний Принцип работы и основные показатели	
активной мощности в контролируемых сечениях и токовую нагрузку линий электросетевого оборудования Опенивать эффективность реализации мероприятий, направленных на изменение перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования Ретулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативно- техническая документация в области электроэнертетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерекого управления в электроэнертетике Правила оперативнодиспетчерекого управления знактроэнергетике (Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления в оперативнодиспетчерекого управления в оперативнодиспетчерекого управления в операционной энергосистемы Положение об организации оперативно энергосистемы Положение об организации оперативно диспетчерекого управления устройств информальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назачение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования пидроэлектростанций Принцип работы и основные показатели	
сечениях и токовую нагрузку линий 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:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетиренсого управления в электроэнергетике Правила перативно-диспетирерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергенической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспети-ерекого центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электронергетики норядок обслуживания устройств (комплексов) релейной запциты и автоматики Конструктивные особенности и технических соединений объектов электроонередачи, генерирующего и электросередачи, генерирующего и электросередачи, генерирующего и электросередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования Принцип работы и основные показатели принцип работы и основные показатели принципработы и основные показатели принцип работы и основные показатели принципработы и основные показатели принципработы и основные показатели принцип работы и основные показатели принципработы и основные показатели посновные показатели посновные показатели посновные показатели посновные показа	
алектропередачи и электросетевого оборудования Опенивать 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: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перстоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергоситемы Положение об организации оперативнодиспетчерского центра Нормальные схемы электронертетики Нормальные схемы электронертетики Нормальные схемы электронертетики Нормальные схемы электронертетики Нормальные схемы устронертетики Нормальные схемы устронертетики Нормальные схемы устронертетики Нормальные особенности и технические харакеней защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования Принцип работы и основные показатели подоложнир посновные показатели	
оборудования Оденивать эффективность реализации мероприятий, направленных на изменение перетока активной мощности в контролируемых сечениях и токовой нагрузки линий электропередачи и электросегевого оборудования Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросегового оборудования Необоздимые знании: Необоздимые знании: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнертетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерекого центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохрания показатели носновные показатели но	
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:  Неормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроенергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнертетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнертетики норядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели порадок треостани основные показатели водохранилици на оборудования гидроэлектростаниций Принципы работы и основные показатели порадок треостани показатели наботы и основные показатели наботы показатели наботы показатели наботы показатели наботы показатели наботы показатели наботы наботы наботы показатели набот	
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:  Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электро-перететики Инструктивные документация в области электро-перететики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнертетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнертетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
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:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электротертетики Нормальные об обранизации оперативной объектов электротертетики Нормальные об обрания и электрических соединений объектов электротертетики нормальные об обрудования устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели водохранилищи основные показатели водохранилищи основные показатели водохранилищи основные показатели водохранилици основные показатели и основные показатели водохранилици основные показатели водохранилици основные показатели водохранилици основные показатели на претожение показатели 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:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электро-вергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила гехнической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций Принципы в работы и основные показатели водохранилици и оборудования гидроэлектростанций	
нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления электроэнергетике правила технической эксплуатации электрических станций и сетей правила технической эксплуатации электрических станций и сетей правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России порядок управления режимами работы энергосистемы положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электроэнергетики нормальные схемы электротетики нормальные схемы электротетики назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилищи основные показатели на основные показатели водохранилищи основные показатели и принципы работы и основные показатели на основнения н	перетока активной мощности в
электросетевого оборудования Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского пентра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирукощего и электросстевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилици и оборудования Принципы работы и основные показатели водохранилици и оборудования	контролируемых сечениях и токовой
Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики  Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике  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  Порядок управления режимами работы энергосистемы  Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные особенности и технических соединений объектов электроэнергетики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования  Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций  Принципи работы и основные показатели	нагрузки линий электропередачи и
Регулировать переток активной мощности и токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания:  Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики  Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике  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  Порядок управления режимами работы энергосистемы  Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные схемы электроэнергетики  Нормальные особенности и технических соединений объектов электроэнергетики  Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования  Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций  Принципи работы и основные показатели	электросетевого оборудования
токовую нагрузку линий электропередачи и электросетевого оборудования Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики норядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилищи и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилище и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилище и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилище и оборудования принципы работы и основные показатели водохранилищема премещема правоты и основные показатели водохранилищема посновные показатели водохранили посновные показатели водох посмещема право	
необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского пентра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электроетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования	
Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электрочерстики Нормальные схемы электрических соединений объектов электрочерстики Нормальные схемы устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования	
Нормативные правовые акты и нормативно- техническая документация в области  электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие  порядок осуществления оперативно- диспетчерского управления в  электроэнергетике 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  Порядок управления режимами работы  энергосистемы  Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной  зоне диспетчерского центра  Нормальные схемы электрических  соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы энергосистем  Назначение, принципы выполнения,  порядок обслуживания устройств  (комплексов) релейной защиты и  автоматики  Конструктивные особенности и технические  характеристики линий электропередачи,  генерирующего и электросетевого  оборудования  Принцип работы и основные показатели  водохранилищ и оборудования  гидроэлектростанций  Принципы работы и основные показатели  водохранилищи и оборудования  гидроэлектростанций  Принципы работы и основные показатели	
техническая документация в области электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электростевого оборудования Принципы работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
электроэнергетики Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы вполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	1 1
Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энертегической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные ехемы энергосистем 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 Принципы работы и основные показатели	· ·
порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
диспетчерского управления в электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электрических нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
электроэнергетике 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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	* *
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 Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электроческих соединений объектов электроческих соединений объектов электроческих нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	7 2
управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнертетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Нормальные схемы электроэнергетики Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищи и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	Правила технической эксплуатации
активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	электрических станций и сетей
активной мощности в Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	Правила регулирования частоты и перетоков
Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	активной мощности в Единой
Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	энергетической системе России
энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	1
Положение об организации оперативно- диспетчерского управления в операционной  зоне диспетчерского центра  Нормальные схемы электрических  соединений объектов электроэнергетики  Нормальные схемы энергосистем  Назначение, принципы выполнения,  порядок обслуживания устройств  (комплексов) релейной защиты и  автоматики  Конструктивные особенности и технические  характеристики линий электропередачи,  генерирующего и электросетевого  оборудования  Принцип работы и основные показатели  водохранилищ и оборудования  гидроэлектростанций  Принципы работы и основные показатели	
диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
зоне диспетчерского центра Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
соединений объектов электроэнергетики Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Нормальные схемы энергосистем Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	_
Назначение, принципы выполнения, порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
порядок обслуживания устройств (комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	· ·
(комплексов) релейной защиты и автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	•
автоматики Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Конструктивные особенности и технические характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
характеристики линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
генерирующего и электросетевого оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
оборудования Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Принцип работы и основные показатели водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	оборудования
водохранилищ и оборудования гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
гидроэлектростанций Принципы работы и основные показатели	
Принципы работы и основные показатели	1
тепловил электростанции	
	 Tempobin steripoetuniani

Принципы работы и основные показатели	
атомных электростанций	
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	
Требования к качеству электрической	
энергии	
Состав автоматизированной системы	
диспетчерского управления	
Функциональные возможности средств	
диспетчерского и технологического	
управления	
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	
Регулирование напряжения в электрической	
сети номинальным напряжением 110 кВ и	
выше	
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)	A/03
на изменение технологического режима	.6
работы или эксплуатационного состояния	
линий электропередачи, электросетевого и	
генерирующего оборудования с целью	
регулирования напряжения	
Необходимые умения:	
Применять в работе техническую,	
технологическую документацию	
Оценивать эффективность управляющих	
воздействий при изменении	
эксплуатационного состояния или	
технологического режима работы линий	
электропередачи, оборудования, устройств	
Обрабатывать оперативные данные	

Анализировать текущий электроэнергетический режим электроэнергетический Прогнозировать режим энергосистемы при изменении режима работы технологического эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств Принимать решение o выдаче диспетчерских команд (разрешений) условиях ограниченного времени Читать схемы 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 диспетчерским и оперативным персоналом Отдавать экономически эффективные (разрешения), диспетчерские команды основанные на критерии оптимизации режимов работы энергосистемы критерию минимизации суммарных затрат покупателей электрической энергии Контролировать уровни напряжения контрольных пунктах Регулировать напряжения в контрольных пунктах в соответствии с графиками напряжения Оценивать эффективность управляющих воздействий на величину напряжения в контрольных пунктах Необходимые знания: Нормативные правовые акты и нормативнотехническая документация в области электроэнергетик Инструктивные документы, определяющие порядок осуществления оперативнодиспетчерского управления электроэнергетике Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила регулирования частоты и перетоков активной мощности Единой энергетической системе России Порядок управления режимами работы энергосистемы Положение об организации оперативнодиспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра Нормальные электрических схемы соединений объектов электроэнергетики

TT I
Нормальные схемы энергосистем
Назначение, принципы выполнения,
порядок обслуживания устройств
(комплексов) релейной защиты и
автоматики
Конструктивные особенности и технические
характеристики линий электропередачи,
генерирующего и электросетевого
оборудования
Принцип работы и основные показатели
водохранилищ и оборудования
гидроэлектростанций
Принципы работы и основные показатели
тепловых электростанций
Принципы работы и основные показатели
атомных электростанций
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
Требования к качеству электрической
энергии
Состав автоматизированной системы
диспетчерского управления
Функциональные возможности средств
диспетчерского и технологического
управления
Основы электротехники
Правила разработки графика напряжения в
контрольных пунктах диспетчерского
центра
Перечень контрольных пунктов,
напряжение в которых контролируется
диспетчерским центром
Допустимые по величине и длительности
уровни напряжения для линий
электропередачи, генерирующего и
электросетевого оборудования
STEATPOOLIO GOOPJAOBUILIN

# 1.2.2. Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы (компетенций) и квалификационных характеристик (признаков профессиональной деятельности)

Содержание и код компетенции	Квалификационные характеристики
	(признаки профессиональной деятельности на основе п.1.2.1)
способностью использовать	Знать:
основы философских знаний для	основные направления, проблемы, теории и методы философии,
формирования	содержание современных философских дискуссий по проблемам
мировоззренческой позиции	общественного развития.
(OK-1);	Уметь:
	формировать и аргументированно отстаивать собственную
	позицию по различным проблемам философии; использовать

положения, принципы, законы и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Способностью и готовностью к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера способностью анализировать Знать: основные исторические события, факты и деятельность известных основные этапы и исторических личностей; иметь представление об источниках закономерности исторического развития общества для исторических знаний и приемах работы с ними; формирования гражданской Уметь: позиции (ОК-2); оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания; логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; Влалеть: навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы способностью использовать Знать: основы экономических знаний в объекты, цели, задачи и место курса среди других курсов; различных сферах деятельности экономические термины и категории: механизм действия основных экономических законов; глобальные экономические проблемы (OK-3);современной эпохи; типы экономических систем и основные экономические институты; суть различных экономических моделей; принципы функционирования основных экономических институтов; характерные черты переходной экономики. Уметь: разделять микро- и макроэкономические проблемы; различать элементы экономического анализа и экономической политики: анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами. Владеть: навыками анализа источников, рекомендуемой литературы; правильной оценки методами экономического анализа и современной социально- экономической ситуации; навыками эффективных самостоятельных решений В практической деятельности. способностью использовать Знать: основы правовых знаний в основные правовые системы современности, основы системы различных сферах деятельности российского права, особенности правового регулирования будущей (OK-4);профессиональной деятельности, законодательные и нормативноправовые акты в области защиты информации и государственной тайны Уметь: применять экономическую и правовую терминологию; применять современные информационные технологии для поиска и обработки правовой информации, оформления юридических документов и проведения статистического анализа; толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства в деятельности государственных органов, физических и юридических лиц; юридически правильно квалифицировать факты И обстоятельства: разрабатывать правового характера,

осуществлять

правовую

документы

нормативных квалифицированные экспертизу актов, давать юридические заключения и консультации; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; вскрывать и устанавливать факты правонарушений, определять меры ответственности и наказания виновных; предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав; систематически повышать профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

# Владеть:

навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

#### Знать:

базовые правила грамматики, базовые нормы употребления лексики, основные принципы самостоятельной работы с оригинальной литературой;

основы владения современным русским литературным языком.

#### Уметь:

понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических и прагматических текстов; выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование, монолог-рассуждение; заполнять формуляры и бланки прагматического характера, поддерживать контакты при помощи электронной почты.

ориентироваться в различных речевых ситуациях; адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; вести диалог; грамотно оформлять и править письменные тексты, используя словари и справочники; контролировать свою речь; осознанно использовать язык в его важнейших функциях: коммуникативной, когнитивной, кумулятивной, эстетической.

#### Владеть:

основными грамматическими конструкциями, присущими устным и письменным формам общения, приемами самостоятельной работы с текстами подъязыка технического стиля.

практическими навыками: культурой мышления, коммуникативными навыками в разных сферах употребления русского языка, письменной и устной его разновидностях.

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6)

#### Знать:

социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной леятельности

# Уметь:

логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность; критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; кооперировать с коллегами, работать в коллективе

## Владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; основными положениями и методами социальных,

	гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: Критерии, формы, структуры, принципы, средства и методы научного познания. Методы и средства поиска научно-технической информации. Анализ, обработку и интерпретацию результатов научных исследований. Научную этику. Правила оформления научно-исследовательской работы. Уметь: Проводить поиск научно-технической информации, обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, работать с научно-практической литературой. Перманентно повышать кругозор, искать пути углубления и усовершенствования своих знаний. Владеть: Навыками работы с научно-практической информацией. Навыками обработки, систематизации и анализа результатов научных исследований, научно-технической информации.
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	Знать: Основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья. Уметь: Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации.; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях. Владеть (методиками): Средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности массовых спортивных соревнованиях.
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).	Знать: Основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. Владеть: Законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

технических регламентов в сфере своей профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

#### Знать:

Способы и форматы хранения данных в компьютерной технике. Структуру файловой системы. Нормативные документы и законодательство по правилам хранения конфиденциальной информации, персональных данных. Структуру и схемы баз данных. Методы обработки, анализа и поиска информации. Принципы и методы манипуляции данными в базах данных (поиск, фильтрация, обновление и др). Архитектура баз данных. Реляционные базы данных. Виды, принципы, правила кодирования информации. Передача и защита информации в хранилищах данных и коммуникационных сетях.

#### Уметь:

Работать с файловой системой, создавать каталоги, открывать файлы в требуемом формате. Создавать структуру и макет баз данных. Осуществлять обработку, анализ, преобразование данных из различных источников и представление их в требуемом формате. Представлять информацию на устройствах индикации с учетом эффективного кодирования методов, правил информации. Руковолствоваться нормативными документами, законодательством, регламентирующим правила хранения, обработки информации. Применять методы защиты информации в хранилищах данных, в телекоммуникационных сетях.

#### Владеть:

Практическими навыками хранения, поиска, обработки информации из различных источников. Навыками работы с базами данных по их созданию, редактированию свойств и структур, обработке, поиску, фильтрации, выборке и выгрузке данных по требуемому формату. Навыками представления на устройствах индикации информации, в требуемом формате, с учетом методов, правил эффективного кодирования информации. Навыками соблюдения нормативных документов, законодательства, регламентирующего правила хранения, обработки информации.

способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2)

# Знать:

Основные понятия, принципы и методы математики: математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики. Фундаментальные законы природы и основные физические законы. Суть физических явлений и процессов. Физические методы научного познания.

## Уметь:

Применять математические методы, знание законов природы и физических законов для решения научных, научно-практических и технических задач, расчетов. Применять в практической деятельности знания физических законов и физические методы познания для решения научных, научно-практических и технических задач.

#### Владеть:

Математическим аппаратом и методами, навыками практического применения знаний законов природы и физики в своей профессиональной деятельности. Физико-математическим аппаратом для решения научных, научно-практических и

	технических задач, возникающих в ходе профессиональной
	деятельности
способностью использовать	Знать:
методы анализа и моделирования	Основные понятия, формулы и законы курсов высшей математики,
электрических цепей (ОПК-3).	физики, условий протекания окислительно-восстановительных
	реакций, понятий об электродных потенциалах и гальванических
	элементах, процессов электрохимической коррозии; общих
	характеристик процессов сбора, передачи, обработки и накопления
	информации; знание особенностей электроэнергии как
	энергоносителя.
	Уметь:
	Применять полученные знания для решения математических и
	физических задач; составлять уравнения
	окислительновосстановительных реакций методом электронного
	баланса, применять законы электролиза; применять технические и
	программные средства для реализации информационных
	процессов, модели решения функциональных и вычислительных
	задач; использовать стандартное программное обеспечение и
	элементы технологии программирования, локальные и глобальные
	сети ЭВМ.
	Владеть:
	Приемами преобразования и решения алгебраических и
	дифференциальных уравнений, основами вычислительного
	эксперимента, практическим гармоническим анализом, элементами
	функционального анализа; принципами магнитостатических и
	электродинамических расчетов; способами определения
	характеристик и параметров электрохимических источников тока
	методами анализа сложного движения точки и твердого тела

Научно-исследовательская деятельнось:	
способностью участвовать в	Знать:
планировании, подготовке и	методы математической статистики и теории вероятности,
выполнении типовых	физических основ электротехники и теплотехники;
экспериментальных исследований	Уметь:
по заданной методике (ПК-1);	Применять на практике законы электротехники, применять
	методы математического анализа при решении инженерных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять
	применительно к ним простые технические расчеты;
	Владеть:
	Методами решения математических и физических задач, анализа
	физических явлений в технических устройствах и системах,
	владения компьютерной техникой и информационными
	технологиями.
способностью обрабатывать	Знать:
результаты экспериментов (ПК-2);	методы математического анализа, физических основ
	электротехники;
	Уметь:
	Применять методы математического анализа при решении
	инженерных задач;
	Владеть:
	навыками анализа физических явлений в технических устройствах
	и системах, владения компьютерной техникой и
	информационными технологиями

Проектно-конструкторская деятельность	
способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);	Знать: основные физические явлени электротехники и теплотехники; способы использования компьютерных и информационных технологий; теоретических основ электротехники, экологические требования; Уметь: самостоятельно анализировать научную литературу, выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; Владеть: инструментарием для решения математических и физических задач; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; средствами компьютерной техники и информационных технологий; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.
способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);	Знать: базовые проекты электротехнических и электротехнологических систем и их компонентов; требования к электротехническим системам; Уметь: работать над проектами электротехнических и электротехнологических систем и их компонентов, разрабатывать мероприятия по снижению потерь электроэнергии; Владеть: навыками проектирования и эксплуатации электротехнических и электротехнологических систем и их компонентов.
Производственно- технологическая деятельность	
готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);	основные схемы электрических соединений электростанций, подстанций и предприятий, организаций и учреждений, особенности конструкций основного электротехнического электрооборудования, эксплуатируемого на данных предприятиях Уметь: использовать полученные знания при изучении общеинженерных и профессиональных дисциплин, для определения основных параметров и характеристик электрических схем электростанций, подстанций и предприятий, организаций и учреждений, с учетом особенностей конструкций основного электротехнического электрооборудования, эксплуатируемого на данных предприятиях Владеть: нормативно-технической базой для определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности
способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);	Знать: методы анализа цепей постоянного и переменного токов; схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций; защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем. Уметь: Рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок, определять состав оборудования, разрабатывать схемы

готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);	энергетических объектов, выполнять расчет параметров электрооборудования. Владеть: методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов; методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.  Знать: основы технологического процесса объекта Уметь: выбирать основные направления развития технологического процесса Владеть: методами, обеспечивающими эффективные режимы технологического процесса
способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);	Знать: основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин, физические явления в электрических аппаратах и основы теории электрических аппаратов. Уметь: Использовать контрольно-измерительную технику для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов Владеть: навыками проведения монтажно-наладочных работ и стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.
способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);	Знать: принципы разработки рабочей проектной и технической документации; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы Уметь: оформлять законченные проектноконструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиями и другим нормативным документам; составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам Владеть: способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию.
способностью использовать правила техники безопаности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);	Знать: правила ТБ, ПБ, нормы охраны труда и производственной санитарии Уметь: оказывать практическую помощь пострадавшим Владеть: методами оказания первой медицинской помощи
Монтажно-наладочная деятельност способностью к участию в монтаже элементов оборудования	•

объектов профессиональной деятельности (ПК-11);	правила проведения монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Уметь: устранять неисправности в работе электротехнологического оборудования, проводить пусконаладочные работы. Владеть:
	навыками организации и проведения монтажных, регулировочных и пусконаладочных работ, проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.
готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);	Знать: методики проведения испытаний объектов электроэнергетики и электротехники, правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с электрооборудованием, правила устройства электроустановок. Уметь: планировать и проводить испытания электро оборудования и
	объектов электроэнергетики и электротехники, вводимых в эксплуатацию Владеть: практическими навыками проведения испытаний.
способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);	Знать: принцип действия современных типов электроэнергетических и электротехнических объектов, особенности их конструкции, уравнения, и характеристики; иметь общее представление о проведении пусконаладочных работ электроэнергетических и электротехнических объектов; основные понятия теории надежности и безопасности. Уметь:
	использовать теоретические знания на практике при проведении пуско-наладочных работ. Владеть: методиками расчета основных характеристик электротехнических и энергетических объектов; навыками использования технических средств для проведения для пуско-наладочных работ.
Сервично-эксплуатационная деятел	ьность
Способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и	знать: общие сведения об испытаниях и диагностике электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные понятия теории надежности и безопасности уметь:
электротехнического оборудования (ПК-14);	использовать теоретические знания на практике при испытании и диагностике электроэнергетических и электротехнических объектов; прогнозировать величину показателей надежности разрабатываемых электроэнергетических и электротехнических объектов владеть:
	методиками расчета основных характеристик электротехнических и энергетических объектов; навыками использования аппаратуры для измерения характеристик электроэнергетических и электротехнических объектов; методологией расчета показателей надежности функционирования электротехнических устройств и энергетических систем
Способностью оценивать	знать:
техническое состояние и	

остаточный ресурс оборудования	способы составления графиков ППР, с учетом особенностей
(ПК-15);	эксплуатации электротехнического оборудования
(1110 13),	уметь:
	организовать проверку остаточного ресурса службы,
	профилактического осмотра и текущего ремонта
	электрооборудования
	владеть:
	методами проведения инструментальных обследований
Готоруусствуус и ууусстуус р	электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений
Готовностью к участию в	знать: правила и требования безопасного выполнения ремонтно-
выполнении ремонтов	монтажных работ
оборудования по заданной	уметь: использовать технологические приемы выполнения
методике (ПК-16);	ремонтно-монтажных работ и пуско-наладочных работ
	электрооборудования и электрохозяйства предприятий,
	организаций и учреждений
	владеть: методиками организации и проведения ремонтно-
	монтажных работ электрооборудования установленного на
	предприятиях генерирующих, передающих и потребляющих
T.	электроэнергию
Готовностью к составлению	владеть:
заявок на оборудование и	техническим языком и навыками его применения
запасные части и подготовке	знать:
технической документации на	основные правила составления конструкторской и технической
ремонт (ПК-17)	документации, функции и составные части электрооборудования
	уметь:
	оформлять документацию по подготовке и проведению всех
	видов ремонтных работ электротехнического оборудования