МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

# ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.03 ЭЛЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Основной вид деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту |
| 1 | 2 |
| Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем | **знать:**назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;способы определения работоспособности оборудования;основные виды неисправностей электрооборудования;безопасные методы работ на электрооборудовании;средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;сроки испытаний защитных средств и приспособлений;особенности принципов работы нового оборудования;способы определения работоспособности и ремонтопригодности оборудования, выведенного из работы;причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования;**уметь:**выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования;обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;проводить испытания и наладку электрооборудования;восстанавливать электроснабжение потребителей;составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; |
| 1 | 2 |
|  | проводить контроль качества ремонтных работ;проводить испытания электрооборудования из ремонта;определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;**иметь практический опыт в:**выполнении переключений;определении технического состояния электрооборудования;осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;сдаче и приемке из ремонта электрооборудования;контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; |
| Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем | **знать:**назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;схемы электроустановок;допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;инструкции по эксплуатации оборудования;порядок действий по ликвидации аварий;правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики;схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС;способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств;нормы испытаний силовых трансформаторов;**уметь:**контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования;определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;**иметь практический опыт в:**производстве включения в работу и остановке оборудования;оперативных переключениях;оформлении оперативно-технической документации;аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;контроле работы устройств релейной защиты,  |
| 1 | 2 |
|  | электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации; |
| Контроль и управление технологическими процессами | **знать:**принцип работы автоматических устройств управления и контроля;категории потребителей электроэнергии;технологический процесс производства электроэнергии;способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;методы регулирования напряжения в узлах сети;допустимые пределы отклонения частоты и напряжения;инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей;оперативные схемы сетей;параметры режимов работы электрооборудования;методы расчета технических и экономических показателей работы;оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами; элементарные основы теплотехники;**уметь:**включать и отключать системы контроля управления;обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;осуществлять оперативное управление режимами передачи;измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;определять показатели использования электрооборудования;определять выработку электроэнергии;определять экономичность работы электрооборудования;применять современные средства связи;контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;**иметь практический опыт в:**обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;оценке параметров качества передаваемой  |
| 1 | 2 |
|  | электроэнергии;регулировании напряжения на подстанциях;соблюдении порядка выполнения оперативных переключений;регулировании параметров работы электрооборудования;расчете технико-экономических показателей; |
| Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем | **знать:**основные неисправности и дефекты оборудования;методы и средства, применяемые при диагностировании;годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п.;особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;порядок организации производства ремонтных работ;сведения по сопротивлению материалов;признаки и причины повреждений электрооборудования;правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования;способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств;**уметь:**пользоваться средствами и устройствами диагностирования;составлять документацию по результатам диагностики;определять объемы и сроки проведения ремонтных работ;составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала;рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок;применять методы устранения дефектов оборудования;проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре;проводить послеремонтные испытания;контролировать технологию ремонта;выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; |
| 1 | 2 |
|  | **иметь практический опыт в:**устранении и предотвращении неисправностей оборудования;оценке состояния электрооборудования;определении ремонтных площадей;определении сметной стоимости ремонтных работ;выявлении потребности в запасных частях, материалах для ремонта;проведении особо сложных слесарных операций;применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; |
| Организация и управление производственным подразделением | **знать:**оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций;расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;**уметь:**анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации;проводить инструктажи на производство работ;выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;подготавливать резюме и составлять анкету о приёме на работу;**иметь практический опыт в:**анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения;построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия;оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; |
| Техническое обслуживание сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем | **знать:**назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы сложного электрооборудования;основные виды неисправностей сложного электрооборудования;средства, приспособления для монтажа и демонтажа сложного электрооборудования;особенности принципов работы нового сложного оборудования;правила оформления технической документации в процессе обслуживания сложного электрооборудования;приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании сложного электрооборудования; |
| 1 | 2 |
|  | **уметь:**выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы сложного электрооборудования;обеспечивать бесперебойную работу сложного электрооборудования станций, сетей;выполнять работы по монтажу и демонтажу сложного электрооборудования;проводить испытания и наладку сложного электрооборудования;составлять технические отчеты по обслуживанию сложного электрооборудования;проводить испытания нового сложного электрооборудования;**иметь практический опыт в:**определении технического состояния сложного электрооборудования;осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений сложного электрооборудования. |