МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Основной вид деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту |
| 1 | 2 |
| Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок | **знать:**  классификацию кабельных изделий и область их применения;  устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;  правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;  условия приемки электроустановок в эксплуатацию;  перечень основной документации для организации работ;  требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;  устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;  типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;  технологическую последовательность производства ремонтных работ;  назначение и периодичность ремонтных работ;  методы организации ремонтных работ;  **уметь:**  оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;  осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;  читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;  производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;  планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;  контролировать режимы работы электроустановок;  выявлять и устранять неисправности электроустановок;  планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; |
| 1 | 2 |
|  | планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;  планировать ремонтные работы;  выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;  контролировать качество проведения ремонтных работ;  **иметь практический опыт в:**  организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; |
| Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий | **знать:**  требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;  отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;  номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;  технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;  методы организации проверки и настройки электрооборудования;  нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;  перечень документов, входящих в проектную документацию;  основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;  правила оформления текстовых и графических документов;  **уметь:**  составлять отдельные разделы проекта производства работ;  анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;  выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  выполнять приемо-сдаточные испытания;  оформлять протоколы по завершению испытаний;  выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;  выполнять расчет электрических нагрузок;  осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;  подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;  **иметь практический опыт в:**  организации и выполнении монтажа и наладки |
| 1 | 2 |
|  | электрооборудования;  проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий; |
| Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей | **знать:**  требования приемки строительной части под монтаж линий;  отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;  номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;  технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;  методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;  основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;  нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;  технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;  методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;  технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;  технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;  конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4-20 кВ;  технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;  **уметь:**  составлять отдельные разделы проекта производства работ;  анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;  выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;  выполнять приемо-сдаточные испытания;  оформлять протоколы по завершении испытаний; |
| 1 | 2 |
|  | выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;  выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;  выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;  обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;  диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;  контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;  составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;  разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;  обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;  контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;  проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;  оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;  обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;  **иметь практический опыт в:**  организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;  проектировании электрических сетей; |
| Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации | **знать:**  структуру и функционирование электромонтажной организации;  методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;  способы стимулирования работы членов бригады;  методы контроля качества электромонтажных работ;  правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; |
| 1 | 2 |
|  | правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;  виды и периодичность проведения инструктажей;  состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;  виды износа основных фондов и их оценка;  основы организации, нормирования и оплаты труда;  издержки производства и себестоимость продукции;  **уметь:**  разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;  организовывать подготовку электромонтажных работ;  составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;  контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;  контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;  оценивать качество выполненных электромонтажных работ;  проводить корректирующие действия;  составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;  составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;  рассчитывать основные показатели производительности труда;  проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;  осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;  организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;  **иметь практический опыт в:**  организации деятельности электромонтажной бригады;  составлении смет;  контроле качества электромонтажных работ;  проектировании электромонтажных работ; |
| Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий | **знать:**  основы построения систем автоматического управления;  элементную базу контроллеров и способы их программирования;  средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;  основы автоматических и телемеханических устройств |
| 1 | 2 |
|  | электроснабжения на базе промышленных контроллеров;  основы диспетчеризации электроснабжения промышленных предприятий;  энергосберегающие технологии и автоматизацию учета энергоресурсов;  меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем;  **уметь:**  производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;  производить работы по автоматизации оперативного управления, текущей эксплуатации и аварийного управления;  оптимизировать работу электрооборудования;  выполнять диспетчеризацию по контролю уровней напряжений, токов, потребляемой мощности, качества электроэнергии;  вести наблюдение за положением коммутационного оборудования и правильностью выполнения переключений, отображение и архивирование параметров режима, коммерческий учет электроэнергии, сбор и передачу данных в диспетчерские управления;  **иметь практический опыт в:**  организации работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения. |