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. |