Автономная некоммерческая образовательная организация

«Институт переподготовки и повышения квалификации специалистов

при БГТУ им. В.Г. Шухова» (ИППКС)

|  |
| --- |
| «Утверждаю» РекторИППКС при БГТУим. В.Г. Шухова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Лесовик |

.

**ПРОГРАММА**

**Курса повышения квалификации инженерно-технического персонала**

**по направлению**

Промышленное и гражданское строительство – Нормативно-правовая база при проектировании, строительстве и монтаже электрических сетей и электрооборудования. Контроль качества работ

*Белгород*

2010 г.

Программа разработана в соответствие с «Положением о тренажерной подготовке эксплуатационного персонала энергопредприятий» (РД 34.04.526-87 "Положение о пункте тренажерной подготовки эксплуатационного персонала энергопредприятий" приводится как действующий с обозначением СО 153-34.04.526 в "Указателе действующих в электроэнергетике нормативных документов на 01.07.2003 (обязательных и рекомендуемых к использованию)", СПО ОРГРЭС, Москва, 2003 год.) для системы повышения квалификации инженерно-технического состава предприятий и организаций, выполняющих монтажные, ремонтно-восстановительные, проектные и другие виды работ в электроустановках.

1. ВИДЫ ЗАНЯТИЙ, КОЛИЧЕСТВО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Количество часов |
| Лекции | 36 |
| Практические занятия | 12 |
| Индивидуальные занятия с преподавателем | 16 |
| Самостоятельные занятия | 8 |
| ВСЕГО | 72 |
| Итоговая аттестация | зачет |

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

* 1. НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ
     1. Требования ПУЭ к проектированию и монтажу электроустановок. Основные положения отраслевой типовой инструкции для электромонтажников ТИ Р О-051-2003.
     2. Законодательная и нормативно техническая база при проектировании и производстве электромонтажных работ.
     3. Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. ГОСТ Р 50571.29-2009 (МЭК 60364-5-55:2008).
     4. Материалы и эффективные технологии, применяемые при монтаже электротехнического оборудования.
     5. Требования к качеству материалов и изделий: стандартизация и сертификация электромонтажных материалов, международная стандартизация продукции.
     6. Требования к материалам и электромонтажным работам, производимым в помещениях по производству переработке и хранению взрывопожароопасных веществ, кислот и щелочей.
     7. Общие требования, безопасности при проведении электромонтажных работ.
     8. Требования безопасности труда при электромонтажных работах в условиях опасных и вредных производственных факторов.
     9. Требования к индивидуальным защитным средствам, оснастке и электрифицированному инструменту.
     10. Производство работ вблизи опасных зон токоведущих частей действующих электроустановок. Контроль качества работ.
     11. Производство работ в колодцах, коллекторах и других подземных сооружениях.
     12. Монтаж проводов (кабелей) воздушных и кабельных ЛЭП и контактных сетей электрифицированного транспорта.
     13. Требования по вентиляции и кондиционированию воздуха. Специальные требования по пожарной безопасности. Требования по электроснабжению, электротехническим устройствам и заземлению.
     14. Монтаж и эксплуатация УЗО в электроустановках. Монтаж УЗО. Контроль работоспособности УЗО в составе электроустановки. Типичные ошибки при монтаже УЗО. Эксплуатационный контроль УЗО. Анализ причин срабатывания УЗО и алгоритм поиска неисправности в электроустановке. Порядок контроля УЗО при сертификации электроустановок. Приемо-сдаточные и сертификационные испытания УЗО.
     15. Приказ от 7 апреля 2008 года N 212. Об утверждении [Порядка организации работ по выдаче  разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок](javascript:navigate('nd=902099139&prevdoc=902099139',%20'mark=00000000000000000000000000000000000000000000000002LAQKAS')). (с изменениями на 20 августа 2008 г.)
     16. Современные технические средства проверки качества электромонтажных и ремонтных работ в электроустановках.
     17. Электромагнитная обстановка. Контроль параметров электрического и магнитного поля. Допустимые нормы электромагнитного излучения. Способы и средства обеспечения защиты микропроцессорных систем электрооборудования от воздействия электромагнитных полей. Электромагнитная совместимость.
  2. Распределение времени по темам

|  |  |
| --- | --- |
| № темы | Количество часов |
| 2.1.1 | 4 |
| 2.1.2 | 4 |
| 2.1.3 | 4 |
| 2.1.4 | 4 |
| 2.1.5 | 4 |
| 2.1.6 | 4 |
| 2.1.7 | 4 |
| 2.1.8 | 4 |
| 2.1.9 | 4 |
| 2.1.10 | 4 |
| 2.1.11 | 4 |
| 2.1.12 | 4 |
| 2.1.13 | 4 |
| 2.1.14 | 4 |
| 2.1.15 | 4 |
| 2.1.16 | 6 |
| 2.1.17 | 6 |

2.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Темы практических занятий | Количество часов |
| 1 | Работа с нормативной базой электротехнической документации информационно-справочной системы «Техэксперт» в компьютерном классе | 2 |
| 2 | Работа с программным обеспечением для выбора электротехнического оборудования, составления опросных листов для заказа оборудования в автоматизированной информационно-справочной системе технолога «АИСТ» ОАО «Проэнергософт» г. Новосибирск | 2 |
| 3 | Работа с индивидуальными средствами защиты от поражения электрически током, оформление наряда-допуска для работы в действующей электроустановке | 2 |
| 4 | Знакомство и работа с современными микропроцессорными приборами для анализа параметров электроустановки ведущих отечественных и зарубежных производителей | 2 |
| 5 | Проведение измерений параметров действующей электроустановки, оформление результатов измерений. | 2 |
| 6 | Компьютерное тестирование по вопросам электробезопасности | 2 |
| ВСЕГО (часов) | | 12 |

2.4. ТЕМАТИКА И ФОРМЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Индивидуальная работа слушателей обеспечивается компакт-диском, который выдается при работе слушателей в компьютерном классе по темам 2.1.1 – 2.1.7, а также методическими материалами для подготовки к работе с приборами оценки параметров электроустановок.

2.5. ТЕМАТИКА ИТОГОВЫХ РАБОТ

1. Компьютерное тестирование слушателей по изученному курсу.
2. Оценка освоения слушателями работы с современным приборным парком для оценки параметров электроустановок.
3. Заполнение наряда-допуска на работу в действующих электроустановках.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

* 1. Основная литература

1. Интернет-портал: [www.energospace.ru](http://www.energospase.ru) (Энергетика за рубежом).
2. Интернет-портал: [www.ruspribor.ru](http://www.ruspribor.ru) (Росприбор).
3. Интернет-портал: [www.proenergosoft.ru](http://www.proenergosoft.ru) (Автоматизированная информационно-справочная система технолога «АИСТ»).
4. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. 9-й выпуск.- Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. – 854 с.
5. Интернет-портал: [www.diagnost.ru](http://www.diagnost.ru) (Описание современных электроизмерительных приборов и инструкции к ним).
6. Отраслевая типовая инструкция для электромонтажников ТИ Р О-051-2003. 254 с.
   1. Дополнительная литература
7. РД 153-34.3-03.285-2002. Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ. 38 с.
8. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г № 6.