**ОБДАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

Южский технологический колледж

**СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ**

**Председатель методической комиссии зам директора по УПР**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Верховцева С.В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потемкина Е.В.**

**Перечень учебно - производственных работ**

**По ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**основной профессиональной образовательной программы**

**среднего профессионального образования**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ**

**по профессии**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

**2019 год.**

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тематический план  производственных  работ | | Виды работ | Разряд  работ | Количество  часов | Место  проведения  работ | Высокопроизводительное  оборудование |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | **ПМ.01  Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций-48 час.** | | | | | | |
|  | Раздел 1  Выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ | |  |  | 24 |  |  |
| 1 | 1.1 Детали простые - спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники и контакты | | Изготовление и установка деталей простых - спиральных пружин, скоб, перемычек, наконечников и контактов |  | 6 |  |  |
| 2 | 1.2 Кабели и провода. | | Опрессовка и пайка наконечников кабеля и провода- разделка концов, |  | 6 |  |  |
| 3 | 1.3 Конструкции из стали и других металлов под электроприборы | | Изготовление и установка конструкции из стали и других металлов под электроприборы |  | 6 |  |  |
| 4 | 1.4. Детали сложной конфигурации для электроаппаратуры: фиксаторы, рубильники, пальцы и ящики сопротивления | | Изготовление деталей сложной конфигурации для электроаппаратуры: фиксаторы, рубильники, пальцы и ящики сопротивления |  | 6 |  |  |
|  | Раздел 2  Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;  сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования | |  |  | 24 |  |  |
| 5 | 2.1  Разборка, сборка   электрических машин | | разборка, сборка асинхронных   электродвигателей | 3-4  . | 6 |  |  |
| 6 | 2.2 Контакторы, реле, контроллеры, командоаппараты - проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств. | | Проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, замена и смазывание, замена дугогасящих устройств контакторов, реле, контроллеров, командоаппаратов |  | 6 |  |  |
| 7 | 2.3. Пуск и  монтаж электрических машин | | пуск и  монтаж асинхронных   электродвигателей | 3-4  . | 6 |  |  |
| 8 | 2.4 Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов | | ремонт элементов автоматики. | 3-4 | 6 |  |  |
| **ПМ 02 Проверка и наладка электрооборудования-168 час.** | | | | | | | |
| 9 | Раздел 1.  Заполнение технологической документации |  | |  | 6 |  |  |
|  | Раздел 2. Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами |  | |  | 162 |  |  |
| 10 | 2.1.Вводы и выводы кабелей | Проверка сопротивления изоляции мегомметром вводов и выводов кабелей | |  | 6 |  |  |
| 11 | 2.2. Амперметры и вольтметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем | Проверка в специальных условиях амперметров и вольтметров электромагнитной и магнитоэлектрической систем. | |  | 6 |  |  |
| 12 | 2.3.Потенциометры электронные автоматические регулирования температуры сушильных и прокалочных печей | Ремонт и наладка потенциометров электронных автоматических регуляторов температуры сушильных и прокалочных печей | |  | 6 |  |  |
| 13 | 2.4. Измерение сопротивления изоляции подвижных частей | наружный осмотр, измерение сопротивления изоляции; проверка правильности регулировки его механической части | |  | 6 |  |  |
| 14 | 2.5. Измерение сопротивления изоляции подвижных частей | наружный осмотр, измерение сопротивления изоляции; проверка правильности регулировки его механической части | |  | 6 |  |  |
| 15 | 2.6 Измерение сопротивления изоляции и направляющих частей | наружный осмотр, измерение сопротивления изоляции направляющих частей; проверка правильности регулировки его механической части | |  | 6 |  |  |
| 16 | 2.7 Измерение сопротивления изоляции и направляющих частей | наружный осмотр, измерение сопротивления изоляции направляющих частей; проверка правильности регулировки его механической части | |  | 6 |  |  |
| 17 | 2.8  Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя | измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов; измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя мегомметром | |  | 6 |  |  |
| 18 | 2.9  Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя | измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов; измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя мегомметром | |  | 6 |  |  |
| 18 | 2.10  Испытание изоляции повышенным напряжением | испытание выключателя аппаратами АМИ-60, АИИ-70. | |  | 6 |  |  |
| 20 | 2.11  Испытание изоляции повышенным напряжением | испытание выключателя аппаратами АМИ-60, АИИ-70. | |  | 6 |  |  |
| 21 | 2.12  Измерение переходного сопротивления контактов | измерение времени включения и отключения выключателя | |  | 6 |  |  |
| 22 | 2.13  Измерение переходного сопротивления контактов | измерение времени включения и отключения выключателя | |  | 6 |  |  |
| 23 | 2.14  Определение скоростных характеристик масляных выключателей | Замер скоростных характеристик включения и отключения при помощи вибрографа | |  | 6 |  |  |
| 24 | 2.15  Опробование масляного выключателя с приводом при повышенном напряжении. | опробование масляного выключателя с приводом при повышенном напряжении; проверка надежности действия | |  | 6 |  |  |
| 25 | 2.16  Опробование масляного выключателя с приводом при пониженном напряжении. | опробование масляного выключателя с приводом при пониженном напряжении; проверка надежности действия | |  | 6 |  |  |
| 26 | 2.17  Знакомство с порядком измерения параметров и испытания трансформаторного масла | определение тангенса трансформаторного масла; оформление результатов измерений | |  | 6 |  |  |
| 27 | 2.18  Знакомство с методами измерения параметров и испытания трансформаторного масла | определение тангенса трансформаторного масла; оформление результатов измерений | |  | 6 |  |  |
| 28 | 2.19  Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации. | измерение сопротивления изоляции вторичных цепей трансформаторов напряжения мегомметром на 1000В | |  | 6 |  |  |
| 29 | 2.20  Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей. | измерение сопротивления вторичных цепей методом амперметра и вольтметра | |  | 6 |  |  |
| 30 | 2.21 Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей. | измерение сопротивления вторичных цепей методом амперметра и вольтметра | |  | 6 |  |  |
| 31 | 2.22  Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей. | измерение сопротивления вторичных цепей методом амперметра и вольтметра | |  | 6 |  |  |
| 32 | 2.23  Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки | испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки трансформаторов напряжения у реле | |  | 6 |  |  |
| 33 | 2.24  Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки | испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки трансформаторов напряжения у реле | |  | 6 |  |  |
| 34 | 2.25  Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки | испытание изоляции вторичных цепей и обмоток отключающей катушки трансформаторов напряжения у реле | |  | 6 |  |  |
| 35 | 2.26  Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки | испытание изоляции вторичных цепей и обмоток отключающей катушки трансформаторов напряжения у реле | |  | 6 |  |  |
| 36 | 2.27  Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей катушки | испытание изоляции вторичных цепей и обмоток отключающей катушки трансформаторов напряжения у реле | |  | 6 |  |  |
| **ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования-144 час.** | | | | | | | |
|  | Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (осветительных электроустановок) | |  |  | 48 |  |  |
| 37 | 1.1 Арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны | | Установка с подключением в сеть арматуры осветительнаой выключателей, штепсельных розеток, патронов |  | 6 |  |  |
| 38 | 1.2.Иллюминация | | Установка иллюминации |  | 6 |  |  |
| 39 | 1.3 Щиты силовой или осветительной сети с простой схемой (более восьми групп) | | Изготовление и установка щитов силовой или осветительной сети с простой схемой (более восьми групп) - |  | 6 |  |  |
| 40 | 1.4 Щиты силовой или осветительной сети со сложной схемой (до восьми групп) | | Изготовление и установка щитов силовой или осветительной сети со сложной схемой (до восьми групп) |  | 6 |  |  |
| 41 | 1.5.Ремонт светильников обычного исполнения | | Ремонт светильников обычного исполнения |  | 6 |  |  |
| 42 | 1.6.Ремонт светильников взрывозащищенного исполнения | | Ремонт светильников взрывозащищенного исполнения |  | 6 |  |  |
| 43 | 1.7.Прокладка проводок открытым способом | | Прокладка проводок открытым способом |  | 6 |  |  |
| 44 | 1.8.Прокладка проводок под штукатуркой | | Прокладка проводок под штукатуркой |  | 6 |  |  |
|  | Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (кабельных линий) | |  |  | 12 |  |  |
| 45 | 2.1.Провода кабелей электропитания | | Подводка к станку в газовой трубе проводов кабелей электропитания |  | 6 |  |  |
| 46 | 2.2 Линии электропитания высокого напряжения | | проверка под напряжением линии электропитания высокого напряжения |  | 6 |  |  |
| 47 | Раздел 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (воздушных линий) | |  |  | 6 |  |  |
|  | Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (воздушных линий) | | Монтаж, демонтаж, ремонт и замена проводов и тросов (воздушных) |  | 6 |  |  |
|  | Раздел 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (пускорегулирующей аппаратуры) | |  |  | 12 |  |  |
| 48 | 4.1 Аппаратура пускорегулирующая: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики | | 4.1 Разборка, ремонт и сборка с зачисткой подгоревших контактов, щеток или смена аппаратуры пускорегулирующей: реостатов, магнитных пускателей, пусковых ящиков |  | 6 |  |  |
| 49 | 4.2. Аппаратура пусковая магнитных станций прокатных станов | | 4.2. Разборка, ремонт и сборка аппаратуры пусковой магнитных станций прокатных станов. |  | 6 |  |  |
|  | Раздел 5. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (трансформаторов и трансформаторных подстанций) | |  |  | 30 |  |  |
| 50 | 5.1  Монтаж силовых трансформаторов | |  |  | 6 |  |  |
| 51 | 5.2  Монтаж силовых трансформаторов | | монтаж  вводов, радиаторов и расширителя, термосифонного  и воздухоочистительного  фильтра, вспомогательной  аппаратуры и уплотнений; предварительная оценка состояния изоляции трансформатора | 3-4 | 6 |  |  |
| 52 | 5.3 Трансформаторы сварочные | | Разборка, несложный ремонт, сборка, установка клеммного щитка трансформаторов сварочных |  | 6 |  |  |
| 53 | 5.4 Монтаж трансформаторных подстанций | | сборка линейного разъединителя, регулировка и проверка контактов; монтаж разъединителя | 3-4 | 6 |  |  |
| 54 | 5.5 Наладочные работы на трансформаторных подстанций | | наладочные работы на трансформаторных подстанциях; установка вентильных разрядников; проверка расположения зон выхлопа | 3-4 | 6 |  |  |
|  | Раздел 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (электрических машин) | |  |  | 30 |  |  |
| 55 | 6.1 Монтаж электрических машин | | монтаж шкивов и полумуфт для электродвигателей | 3-4 | 6 |  |  |
| 56 | 6.2 Демонтаж электрических машин | | демонтаж шкивов и полумуфт для электродвигателей | 3-4 | 6 |  |  |
| 57 | 6.3 Осмотр, внешняя дефектация, аппаратный контроль | | внешний осмотр, ознакомление с дефектами по документации | 3-4 | 6 |  |  |
| 58 | 6.4 Подготовка электрических машин к ремонту | | предремонтные испытания в режиме холостого хода | 3-4 | 6 |  |  |
| 59 | 6.5 Полная разборка и дефектация узлов электрических машин | | измерение воздушных зазоров между железом статора и ротора (якоря), разбега вала в подшипниках скольжения, определение зазоров в подшипниках, оценка состояния деталей и определение вида ремонта. | 3-4 | 6 |  |  |
| 60 | Раздел 7. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (распределительных устройств) | | Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций (распределительных устройств) |  | 12 |  |  |
|  |  | |  |  | 360 |  |  |