|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Новоуральский технологический институт–**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(НТИ НИЯУ МИФИ)** |

**Колледж НТИ**

Цикловая методическая комиссия общетехнических дисциплин, энергетики и электроники

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по профессиональному модулю «Освоение одной или нескольких профессий рабочих»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,

обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

««Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация  
специалист по электронным приборам и устройствам

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде** | З-ОК-04- Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности  У-ОК-04- Уметь: организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Какое назначение вольтметра?  A) Измерение силы тока  B) Измерение напряжения  C) Измерение сопротивления  D) Измерение мощности | B) Измерение напряжения |
| 1. 2. | Какой инструмент используется для измерения длины?  A) Микрометр  B) Уровень  C) Плоскогубцы  D) Отвёртка | A) Микрометр |
|  | Сопоставьте виды обработки с их описанием:  A) Сверление  B) Фрезерование  C) Токарная обработка  1. Удаление материала с вращающейся заготовки  2. Создание отверстий в детали  3. Обработка плоских и профильных поверхностей | A-2, B-3, C-1 |
| 1. 4. | Какое из следующих устройств используется для поднятия тяжестей?  A) Лебедка  B) Микрометр  C) Уровень  D) Динамометр | A) Лебедка |
|  | Какой инструмент применяется для обработки деталей на токарном станке?  A) Сверло  B) Резец  C) Пила  D) Фреза | B) Резец |
|  | Какой из перечисленных инструментов используется для контроля геометрии деталей?  A) Штангенциркуль  B) Плоскогубцы  C) Ключ  D) Отвёртка | A) Штангенциркуль |
|  | Сопоставьте инструмент с его назначением:  A) Микрометр  B) Уровень  C) Плоскогубцы  D) Динамометр  1. Измерение длины  2. Выравнивание поверхностей  3. Удержание и сгибание проволоки  4. Измерение силы | A-1, B-2, C-3, D-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ОК 07** | З-ОК-07- Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона  У-ОК-07- Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов  Бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Какой из следующих инструментов используется для обрезки проводов?  A) Паяльник  B) Кусачки  C) Отвертка  D) Измеритель напряжения | B) Кусачки |
| 1. 2. | Установите правильную последовательность этапов пайки:  A) Нанесение флюса  B) Нагревание соединяемых частей  C) Нанесение припоя  D) Охлаждение соединения | A, B, C, D |
| 1. 3. | Какой из следующих флюсов не рекомендуется использовать для пайки?  A) Канифоль  B) Соляная кислота  C) Флюс на основе резины  D) Флюс на основе спирта | B) Соляная кислота |
| 1. 4. | Сопоставьте типы полупроводниковых приборов с их назначением:  1.Диод  2.Транзистор  3.Реле  4.Переключатель  A) Управление током  B) Преобразование переменного тока в постоянный  C) Коммутация цепей  D) Усиление сигнала | 1 - B  2 - D  3 - C  4 - A |
|  | Какой тип резистора имеет фиксированное значение сопротивления?  A) Регулируемый резистор  B) Проволочный резистор  C) Потенциометр  D) Фоторезистор | B) Проволочный резистор |
|  | Установите правильную последовательность подготовки проводов к монтажу:  A) Очистка проводов  B) Изоляция концов  C) Обрезка проводов  D) Подготовка к пайке | C, A, B, D |
|  | Какой из перечисленных типов конденсаторов имеет наибшую емкость?  A) Электролитический  B) Керамический  C) Полипропиленовый  D) Танталовый | A) Электролитический |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках** | З-ОК-09- Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности  У-ОК-09- Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Определить расчетную суммарную мощность на подстанции при Р1ном = 870кВт; Р2ном = 597кВт; Р3ном = 1280кВт  А *– 2750,0кВт*  Б *– 2747,0кВт*  В – *2749,9кВт* | Б |
| 1. 2. | Определить сопротивление линии при r0 = 0,33; и длине линии 82км  А *– 248,5Ом*  Б *– 27,06Ом*  В – *2,7Ом* | Б |
| 1. 3. | Сопротивление изоляции первичных обмоток измерительных трансформаторов измеряют …….. на напряжение 2500В, вторичных – …….. на напряжение 1000В  А *– мегомметром*  Б *– амперметром и вольтметром*  В – *вольтметром* | А |
| 1. 4. | Перечислите основные номинальные параметры силового трансформатора  А – *номинальное напряжение; номинальная активная мощность; полная мощность; номинальный коэффициент мощности*  Б – *номинальная мощность; напряжение; ток; напряжение короткого замыкания; ток холостого хода; потери холостого хода; потери короткого замыкания*  В – *номинальное напряжение; номинальный ток; номинальный ток плавкой вставки* | Б |
|  | Токопроводом называют предназначенное для передачи электроэнергии устройство, открыто прокладываемое в производственных и электротехнических помещениях по опорным конструкциям, колоннам и фермам зданий. К токопроводам относят ……. магистрали различного исполнения, которые называют ………….  А *– шинные, шинопроводами*  Б *– линии, линиямиэлектропередачи*  В – *кабельные, кабелями* | А |
|  | ……… соединения, то есть соединения с помощью …….. связей, конструкция которых весьма разнообразна и зависит от назначения соединения  А *– рубящие, рубящих*  Б *– скользящие, скользких*  В – *гибкие, гибких* | В |
|  | Определить полную мощность электроприемника, ели Рном = 12кВт; kи = 0,12; cosφ = 0,6; tgφ = 1,33  А *– 2,39кВА*  Б *– 7,45кВА*  В – *2,41кВА* | А |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ОК 4.1 Выполнять слесарно-сборочные работы при техническом обслуживании электрооборудования;** | **Практический опыт:**  Выполнение слесарных работ  Производить сборку узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры,  аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной  техники и комплектующих  Выполнение сборки схем и печатных плат  Выполнение сборки с использованием механических деталей  **Умения:**  Производит сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах  Производит установку компонентов поверхностного монтажа  **Знания:**  Общие сведения, технические данные SMD-компонентов пасты, клеи, флюсы,  современные материалы для бессвинцовой технологи |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Сопоставьте типы соединений с их характеристиками:  A) Неразъемное соединение  B) Разъемное соединение  1. Позволяет разборку  2. Обеспечивает постоянное соединение | A-2, B-1 |
| 1. 2. | Установите правильную последовательность технологического процесса:  A) Подготовка деталей  B) Сборка  C) Обработка  D) Контроль качества | A, C, B, D |
| 1. 3. | Какой из следующих инструментов используется для нарезки резьбы?  A) Сверло  B) Резьбонарезной инструмент  C) Плоская отвертка  D) Ножовка | B) Резьбонарезной инструмент |
| 1. 4. | Сопоставьте виды подъёмно-транспортного оборудования с их назначением:  A) Кран  B) Тележка  C) Лебедка  1. Перемещение грузов по горизонтали  2. Подъем грузов на высоту  3. Подъем и перемещение грузов | A-2, B-1, C-3 |
|  | Сопоставьте операции слесарной обработки с их описанием:  A) Подготовительные операции  B) Пригоночные операции  1. Устранение зазоров  2. Обработка заготовок | A-2, B-1 |
|  | Для нарезки резьбы применяется;  1) Резец  2) Резьбонарезной инструмент  3) Фреза  4) Сверло | 2) Резьбонарезной инструмент |
|  | Вольтметр используется для измерения:  1) Напряжения  2) Силы тока  3) Сопротивления  4) Мощности | 1) Напряжения |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | **Навыки:**  Производить монтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих  Выполнение монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа  **Умения:**  Применение технологического оснащения и оборудования к выполнению задания.  Выполнение микромонтажа  **Знания:**  Требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)  Требования стандарта IPC-A-610E |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Какой из следующих приборов используется для измерения тока?  A) Вольтметр  B) Амперметр  C) Омметр  D) Мультиметр | B) Амперметр |
| 1. 2. | Сопоставьте типы резисторов с их характеристиками:  1.Проволочный резистор  2.Углеродный резистор  3.Металлический пленочный резистор  A) Высокая стабильность  B) Низкая стоимость  C) Высокая мощность | 1 - C  2 - B  3 - A |
| 1. 3. | Какой из следующих элементов схемы является коммутирующим устройством?  A) Резистор  B) Конденсатор  C) Переключатель  D) Транзистор | C) Переключатель |
| 1. 4. | Установите правильный порядок действий при разделке проводов:  A) Удаление изоляции  B) Обрезка провода  C) Изгиб провода  D) Очистка концов | B, A, D, C |
|  | Продолжительность испытания для первичных обмоток трансформаторов тока равна …… , если основная изоляция керамическая, и …… , если она выполнена из органических твердых материалов или кабельных масс  А *– 5 мин; 1 мин*  Б *– 1мин; 5 мин*  В – *1 час* | Б |
|  | Механизм, стоящий из ……. колес, или из …….. колеса и рейки, или из червяка червячного ……, называют ……. передачей  А *– подключения*  Б *– расположения*  В – *соединения* | В |
|  | Расшифровать марку трансформатора **АТДЦТН** -32000-500/110  А *– трансформатор трехфазный с масляно-водяным охлаждением, с расщепленной обмоткой мощность 32мВА, первичное напряжение 500кВ, вторичное напряжение 110кВ*  Б *– автотрансформатор с принудительной циркуляцией масла трехобмоточный с наличием РПН, мощностью 32мВА, первичное напряжение 500кВ, вторичное напряжение 110кВ*  В – *автотрансформатор трехфазный с принудительной циркуляцией масла трехобмоточный с наличием РПН, мощностью 32мВА, первичное напряжение 500кВ, вторичное напряжение 110кВ* | В |