|  |
| --- |
| 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 дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»**

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях** | З-ОК-03- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  У-ОК-03- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Количественная характеристика физической величины называется …  1. размером;  2. размерностью;  3. объектом измерения. | 1 |
| 1. 2. | Единством измерений называется …  1. система калибровки средств измерений;  2. сличение национальных эталонов с международными;  3.  состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью. | *3* |
| 1. 3. | Функции национального органа по сертификации в Российской Федерации выполняет …  1.  Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;  2. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ);  3. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС). | 1 |
| 1. 4. | Принципами стандартизации являются …  1. добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации;  2. обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации;  3. гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон. | *3* |
|  | Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины: 1. вещественные меры; 2. стандартные образцы материалов и веществ; 3. эталоны  4. индикаторы; 5. измерительные преобразователи; | *3* |
|  | Основными физическими величинами и их единицами в системе СИ являются…:  1. масса (кг), время (с), длина (м), температура (К);  2. масса (кг), время (с), длина (м), температура (К), количество вещества (моль), сила постоянного электрического тока (А), сила света (кд);  3. длина (м), масса (кг), время (с), сила света (кд);  4. масса (кг), длина (см), температура (С), количества вещества (моль). | 2 |
|  | К косвенным измерениям относится  1. измерения, при которых искомое значение интуитивно подбирается;  2. измерения, результаты которых получаются непосредственно их опыта;  3. измерения, при которых искомое значение величины определяется на основании известной зависимости;  4. измерения, при которых искомое значение определяется путем решения системы уравнений; | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.** | **Практический опыт:**  выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;  проводить анализ результатов проведения технического обслуживания;  выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;  принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств).  **Умения:**  применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;  работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств:  проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств;  применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств;  выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;  корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;  соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;  устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;  анализировать результаты проведения технического контроля;  оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств).  **Знания:**  виды и методы технического обслуживания; показатели систем технического обслуживания и ремонта;  алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств. специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств;  эксплуатационную документацию; правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;  методы оценки качества и управления качеством продукции;  система качества;  показатели качества. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины называется:  1. точностью измерений;  2. правильностью измерений;  3. погрешностью измерений;  4. сходимостью измерений. | 3 |
| 1. 2. | В цепи протекает ток 100 мА. Амперметр показывает 102 мА. Предел измерения150 мА. Относительная погрешность измерения равна…  1. 2 мА;  2. 2,0%;  3. 1,3%. | 2 |
| 1. 3. | Прямые измерения это такие измерения, при которых: 1. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью 2. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины  3. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины 4. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой | 2 |
| 1. 4. | Какой размер показывают шкалы микрометра, изображенного на рисунке?  1. 5,28  2. 6,32  3. 28,6  4. 5,78 | *1* |
|  | Шкала Цельсия, шкала массы являются примером  1. шкалы интервалов;  2. шкалы отношений;  3. абсолютной шкалы;  4. нет правильного ответа. | 1 |
|  | Систематическую составляющую погрешности измерения можно уменьшить…  1. переходом на другой предел измерения прибора;  2. введением поправок в результат измерения;  3. n – кратным наблюдением исследуемой величины. | 2 |
|  | Цели стандартизации – это …  1. аудит систем качества;  2. внедрение результатов унификации;  3**.** повышение качества продукции, выполнения работ и повышение конкурентоспособности продукции российского производства, техническое перевооружение промышленности, обеспечение обороны государства и безопасности. | 3 |