|  |
| --- |
| 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 «Техническая механика»**

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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам** | З-ОК-01- Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  У-ОК-01- Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Основное кинематическое условие, которому должны удовлетворять профили зубьев зубчатой передачи...  1) контактирование основных окружностей  2) нарезание зубьев колёс одним и тем же инструментом  3) постоянство радиального зазора  4) постоянство передаточного отношения | 4 |
| 1. 2. | Для виброизоляции демпфирования колебаний в транспортных и других машинах применяются...  1) гофрированные мембраны  2) рессоры  3) круглые мембраны  4) прямые пружины | 2 |
| 1. 3. | Для ходового винта грузоподъемного механизма целесообразнее выбрать профиль резьбы ...  1) треугольный  2) круглый  3) любой  4) трапецеидальный | 4 |
| 1. 4. | При точечной контактной сварке внахлёстку наилучшее качество соединения получается при сварке...  1) двух деталей  2) трёх деталей  3) четырёх деталей  4) пяти деталей | 1 |
|  | **Что такое деформация?**  А. изменение формы тела  Б. изменение размера тела  В. изменение вида тела  Г. изменение скорости тела | А |
|  | **Механическая энергия, обусловленная движением тела – это?**  А. кинетическая энергия  Б. потенциальная энергия  В. внутренняя энергия  Г. электрическая энергия | А |
|  | Продольная сила есть равнодействующая …  1) всех внешних сил, приложенных к стержню;  2) внешних сил, приложенных к отсеченной части стержня;  3) нормальных напряжений в поперечном сечении стержня;  4) нормальных напряжений и внешних сил, приложенных к отсеченной части стержня. | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ПК 3.2 Разрабатывать проектно- конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.** | **Практический опыт:**   * разрабатывать и оформлять проектно- конструкторскую документацию на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.; * проводить анализ технического задания при проектировании электронных устройства; * разрабатывать конструкцию электронных устройства с учетом воздействия внешних факторов; * применять автоматизированные методы проектирования печатных плат; * разрабатывать структурные, функциональные электрические принципиальные схемы на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; * разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.   **Умения:**   * оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы; * применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации; * осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; * подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;   выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;   * проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования; * проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа; * читать принципиальные схемы электронных устройств; * проводить конструктивный анализ элементной базы; * выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания; * выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка; * компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату; * выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства; * выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства; * выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства; * выбирать типоразмеры печатных плат.   -выбирать способы крепления и защиты  проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;  -полнять трассировку проводников печатной платы разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР.  **Знания:**  основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС);  основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД); действующие нормативные требования и государственные стандарты;  комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;  автоматизированные методы разработки конструкторской документации;  основы схемотехники;  современная элементная база электронных устройств;  основы принципов проектирования печатного монтажа;  последовательности процедур проектирования, применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;  этапы проектирования электронных устройств;  стадии разработки конструкторской документации;  сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат;  факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;  признаки квалификации печатных плат; основные свойства материалов печатных плат;  основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения;  типовой технологический процесс и его составляющие;  основы проектирования технологического процесса;  особенности производства электронных приборов и устройств;  способы описания технологического процесса;  технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;  методы автоматизированного проектирования ЭПиУ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Способность материала сопротивляться разрушению при действии на него внешней нагрузки называется …  1) упругостью;  2) пластичностью;  3) прочностью;  4) твердостью. | 3 |
| 1. 2. | При растяжении-сжатии прямого стержня дополнительные внутренние силы,  действующие в поперечном сечении, образуют …  1) плоскую систему сходящихся сил;  2) плоскую систему параллельных сил;  3) пространственную систему сходящихся сил;  4) пространственную систему параллельных сил перпендикулярных к плоскости сечения. | 4 |
| 1. 3. | Видом деформации, который испытывают заклёпки, является...    1) деформация изгиба  2) деформация растяжения  3) деформация кручения  4) деформация среза | 4 |
| 1. 4. | Сила трения относится к движущим силам у  1) планетарной передачи  2) цепной передачи  3) червячной передачи  4) ремённой передачи | 4 |
|  | К передачам зацеплением относятся...  1) цепные  2) фрикционные  3) ремённые  4) зубчатые | 4 |
|  | Материал, механические характеристики которого не зависят от направления, называется …  1) изотропным;  2) однородным;  3) сплошным;  4) анизотропным. | 1 |
|  | **Назовите виды деформации**  А. сжатие  Б. перелом  В. кручение  Г. изгиб | А, В, Г |