|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИфедеральное 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 деятельностиУ-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 окружностей2) нарезание зубьев колёс одним и тем же инструментом3) постоянство радиального зазора4) постоянство передаточного отношения | 4 |
| 1. 2.
 | Для виброизоляции демпфирования колебаний в транспортных и других машинах применяются...1) гофрированные мембраны2) рессоры3) круглые мембраны4) прямые пружины | 2 |
| 1. 3.
 | Для ходового винта грузоподъемного механизма целесообразнее выбрать профиль резьбы ...1) треугольный2) круглый3) любой4) трапецеидальный | 4 |
| 1. 4.
 | При точечной контактной сварке внахлёстку наилучшее качество соединения получается при сварке...1) двух деталей2) трёх деталей3) четырёх деталей4) пяти деталей | 1 |
|  | **Что такое деформация?**А. изменение формы тела Б. изменение размера телаВ. изменение вида телаГ. изменение скорости тела | А |
|  | **Механическая энергия, обусловленная движением тела – это?**А. кинетическая энергияБ. потенциальная энергияВ. внутренняя энергияГ. 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 защитыпроектируемого 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 изгиба2) деформация растяжения3) деформация кручения4) деформация среза | 4 |
| 1. 4.
 | Сила трения относится к движущим силам у1) планетарной передачи2) цепной передачи3) червячной передачи4) ремённой передачи | 4 |
|  |  К передачам зацеплением относятся...1) цепные2) фрикционные3) ремённые4) 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. переломВ. кручение Г. изгиб  | А, В, Г |