|  |
| --- |
| 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 «Технические средства автоматизации и управления»**

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 продуктыУ-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.
 | На каком принципе строится автоматизированная система управления технологическим процессом? A) Отказа от автоматического управления B) Централизованного сбора и обработки данных C) Использование только внешних источников данных D) Децентрализации и модульности  | D |
| 1. 2.
 | Что входит в математическое обеспечение АСУ ТП? A) Алгоритмы и модели для моделирования и оптимизации процессов B) Программное обеспечение управления C) Техническое оборудование для связи D) Человеческий фактор и инструкции | A |
| 1. 3.
 | Какая из следующих функций не является типичной для математического моделирования в АСУ ТП? A) Предсказание поведения системы B) Управление финансовыми операциями предприятия C) Оптимизация параметров процессов D) Анализ устойчивости системы  | B |
| 1. 4.
 | Какое программное обеспечение обычно используют в автоматизированных системах управления технологическими процессами? A) Операционные системы реального времени (RTOS) B) Общие офисные пакеты (например, MS Office) C) Графические редакторы D) Веб-браузеры | A |
|  | Что такое SCADA в контексте АСУ ТП? A) Средство для проектирования логики управления B) Передача данных по сети C) Система автоматического контроля и диспетчеризации D) Операционная система для ПК | C |
|  | Какая задача чаще всего решается с помощью программного обеспечения АСУ ТП? A) Реальное управление производственным процессом B) Создание бизнес-отчетов C) Разработка новых материалов D) Обеспечение электронных почтовых рассылок | A |
|  | Что включает в себя уровень программного обеспечения в АСУ ТП? A) Электрические кабели B) Техническое оборудование C) Технологические приборы и датчики D) Управляющие программы и диспетчерские интерфейсы  | D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.** | **Практический опыт:**подготовка рабочего места;проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств**Умения:**организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств.осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь)в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;выбирать методы и средства измерений:контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;проводить необходимые измерения; снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно- измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств; устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.**Знания:**правила ТБ и ОТ на рабочем месте;правила организации рабочего места и выбор приемов работы;методы и средства измерения;назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно- измерительного оборудования;основы электро- и радиотехники; технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;действия средств измерения и контрольно- измерительного оборудования;виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;единицы измерения физических величин, погрешности измерений;правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам; этапы и правила проведения процесса регулировки;теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств; методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;правила экранирования; назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов; классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику; методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1.
 | Что относится к техническому обеспечению АСУ ТП? A) Датчики, исполнительные механизмы, контрольные приборы, ПЛК B) Программное обеспечение и алгоритмы C) Методики управления D) Методологии анализа данных | A |
| 1. 2.
 | К какой категории оборудования относится программируемый логический контроллер (ПЛК)? A) Техническое обеспечение B) Программное обеспечение C) Математическое обеспечение D) Организационное обеспечение  | A |
| 1. 3.
 | Что обеспечивает техническое обеспечение АСУ ТП по отношению к управляемому процессу? A) Передачу данных и выполнение команд B) Разработку программных алгоритмов C) Выбор стратегии управления D) Обучение операторов  | A |
| 1. 4.
 | Какая из перечисленных технологий является ключевой для связи между техническим оборудованием и программным обеспечением в АСУ ТП? A) Веб-сервисы B) Электронная почта C) Сетевые протоколы (например, Modbus, Profibus) D) Офисные пакеты | C |
|  | Что такое датчик в контексте АСУ ТП? A) Устройство для измерения физических параметров процесса B) Средство отображения информации оператору C) Программный модуль для алгоритмов управления D) Устройство для хранения данных  | A |
|  | Ключевым элементом для обработки сигналов физических параметров в системе является: A) АПП (автоматизированное проектирование программ) B) АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) C) ПК (персональный компьютер) D) Видеокамера  | B |
|  | Что из перечисленного является примером исполнительного механизма в АСУ ТП? A) Датчик температуры B) Электродвигатель, управляемый по сигналу C) Компьютерный сервер D) Память для хранения данных | B |