|  |
| --- |
| 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 «Цифровая схемотехника»**

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. | Какой формат представления числовой информации используется в большинстве цифровых устройств?  A) Десятичный  B) Двоичный  C) Шестнадцатеричный  D) Восьмеричный | B) Двоичный |
| 1. 2. | Сопоставьте логические элементы с их функциями:  A) AND  B) OR  C) NOT  D) NAND  1.Инвертирует сигнал  2.Выдает 1, если хотя бы один вход 1  3.Выдает 1, если оба входа 1  4.Выдает 0, если оба входа 1 | A-3, B-2, C-1, D-4 |
| 1. 3. | Что такое машинный код?  A) Язык программирования высокого уровня  B) Набор инструкций для процессора  C) Система счисления  D) Протокол передачи данных | B) Набор инструкций для процессора |
| 1. 4. | Установите правильную последовательность работы АЦП:  1.Аналоговый сигнал  2.Сравнение с опорным значением  3.Генерация цифрового кода  4.Выходной цифровой сигнал | 1 → 2 → 3 → 4 |
|  | Какой логический элемент выполняет операцию И (AND)?  A) OR  B) NOT  C) AND  D) NAND | C) AND |
|  | Сопоставьте типы памяти с их характеристиками:  A) RAM  B) ROM  C) Flash  D) Cache  1) Непостоянная память  2) Постоянная память  3) Быстрая доступная память  4) Память, которая может быть перезаписана | A-1, B-2, C-4, D-3 |
|  | Какой из следующих типов устройств является комбинационным?  A) Счетчик  B) Регистры  C) Сумматор  D) Состояние памяти | C) Сумматор |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
| **ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.** | **Практический опыт:**  проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;  разрабатывать электрические принципиальные схемы на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;  моделировать электрические схемы с использованием пакетов прикладных программ  **Умения:**  осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем; подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания; описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;  выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем; применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем.  **Знания:**  последовательность взаимодействия частей схем;  основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;  функциональное назначение элементов схем;  современная элементная база схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **Ответы** |
| 1. 1. | Установите правильную последовательность работы цифрового устройства:  1.Ввод данных  2.Обработка данных  3.Вывод данных | 1 → 2 → 3 |
| 1. 2. | Какой из следующих типов памяти является оперативным?  A) ROM  B) RAM  C) Flash  D) EEPROM | B) RAM |
| 1. 3. | Сопоставьте типы преобразователей с их функциями:  A) АЦП  B) ЦАП  1.Преобразует аналоговый сигнал в цифровой  2.Преобразует цифровой сигнал в аналоговый | A-1, B-2 |
| 1. 4. | Какой из следующих элементов используется для преобразования аналогового сигнала в цифровой?  A) ЦАП  B) АЦП  C) Операционный усилитель  D) Логический элемент | B) АЦП |
|  | Установите правильную последовательность выполнения логической операции AND:  1.Получение входных сигналов  2.Применение логической операции  3.Получение выходного сигнала | 1 → 2 → 3 |
|  | Какой логический элемент инвертирует входной сигнал?  A) OR  B) AND  C) NOT  D) NOR | C) NOT |
|  | Сопоставьте логические схемы с их типами:  A) Комбинационная  B) Последовательная  1) Использует память  2) Не использует память | A-2, B-1 |