

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДЕНО:
Декан
С. В. Шидловский

Оценочные материалы по дисциплине

Цифровая электроника

по направлению подготовки / специальности

27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:
Управление инновациями в наукоемких технологиях

Форма обучения
Очная

Квалификация
инженер-аналитик/инженер-исследователь

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.В. Вусович

Председатель УМК
О.В. Вусович

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК 1 – Способен находить и проектировать технико-технологическое решение на основе «лучших практик»

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОПК 1.1 Умеет систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и ОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными («лучшие практики»)

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– отчеты о выполнении лабораторных работ.

Темы лабораторных работ:

1. Базовые логические элементы. Таблицы истинности.
2. Исследование работы триггеров (RS, D, JK, T). Триггер Шмидта.
3. Исследование последовательностных логических устройств (регистры, счетчики).
4. Исследование комбинационных логических устройств (мультиплексоры, демультиплексоры, шифраторы, дешифраторы, сумматоры, компараторы).
5. Исследование АЦП и ЦАП.
6. Широотно – импульсная модуляция. Протоколы передачи данных.
7. Изучение микроконтроллера AVR. Аппаратная платформа Arduino. Среда программирования Arduino IDE.
8. Программирование микроконтроллера на платформе Arduino.
9. Изучение микроконтроллера STM32.

Отчёт о выполнении лабораторных работ должен содержать:

- цели и задачи лабораторной работы;
- теоретическую часть;
- результаты эксперимента;
- выводы.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

В качестве итогового контроля студентам будет предложен тест из десяти вопросов.

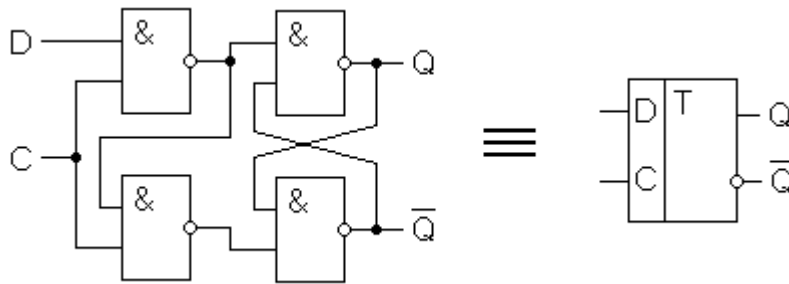
Примеры вопросов теста:

Объединение двух (или нескольких) высказываний в одно с помощью союза «и» называется операцией

- Логическое умножение (конъюнкция)
- Логическое сложение (дизъюнкция)
- Логическое отрицание (инверсия)

- Логическое следование (импликация)

Как называется устройство, изображенное на рисунке:



- ПЗУ
- D-Триггер
- Дешифратор
- Мультиплексор

Критерии оценивания:

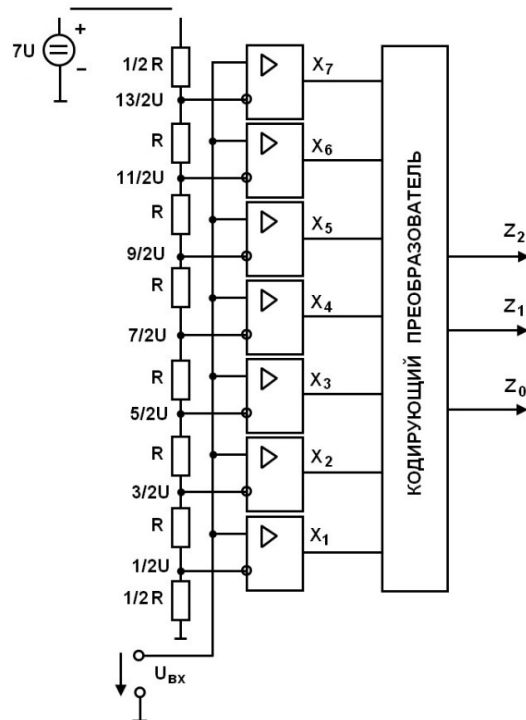
Результаты экзамена определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется если были даны правильные ответы на 60 и более процентов от числа вопросов.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Вопрос теста:

Как называется устройство, изображенное на рисунке:



- ПЗУ
- ЦАП
- Дешифратор
- АЦП

Теоретические вопросы:

1. Разновидности электронной памяти. Организация памяти в микроконтроллере AVR.

Ответ должен содержать классификацию электронной памяти. Принцип организации памяти в микроконтроллерах AVR.

Информация о разработчиках

Маликов Александр Викторович, старший преподаватель кафедры «Управление инновациями» факультета инновационных технологий Томского государственного университета.