

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Передаточная функция. Переходная характеристика. Отклик дифференцирующей цепи на воздействие прямоугольного импульса. Влияние постоянной времени на длительность переходного процесса.
2. Способы задания Булевой функции. Переход к СДНФ, СКНФ. Минимизация СДНФ.
3. Этапы проектирования цифровых управляющих автоматов с жесткой логикой с применением теории конечных цифровых автоматов с памятью (раскрыть на примере проектирования автомата Мура (Moore)).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Передаточная функция. Переходная характеристика. Отклик интегрирующей цепи на воздействие прямоугольного импульса. Влияние постоянной времени на длительность переходного процесса.
2. Параллельный и последовательный комбинационные сумматоры.
3. Этапы проектирования цифровых управляющих автоматов с жесткой логикой с применением теории конечных цифровых автоматов с памятью (раскрыть на примере проектирования автомата Мили (Mili)).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Дифференцирующие, интегрирующие, неискажающие и удлиняющие RC-цепи. Физические процессы в RC-цепях при выделении и устранении постоянной составляющей входной последовательности прямоугольных импульсов.
2. Функционально полные логические базисы. Построение функциональных схем в заданном базисе. Перечислите основные направления развития архитектуры ЭВМ.
3. Программируемые логические интегральные микросхемы типа PAL, GAL: внутренняя структура, основы программирования и применения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Отклик дифференцирующей цепи на воздействие треугольного импульса с линейно-нарастающим напряжением. Влияние постоянной времени на длительность переходного процесса.
2. Дать определение схемы дешифратора. Привести пример синтеза и работы схемы линейного дешифратора.
3. Правила функционально-логического синтеза цифрового устройства в базисе ПЛМ (PAL).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Отклик интегрирующей цепи на воздействие треугольного импульса с линейно-нарастающим напряжением. Влияние постоянной времени на длительность переходного процесса.
2. Дать определение схемы мультиплексора. Привести пример синтеза схемы мультиплексора для передачи на выход одного из трех восьмиразрядных чисел.
3. Методика составления с применением языка VHDL поведенческого описания цифрового автомата с памятью на примере автомата Мура (Moore).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Паразитные эффекты в дифференцирующей и интегрирующей RC-цепях при учете сопротивления источника сигналов, сопротивления нагрузки и емкости нагрузки.
2. Дать определение схемы демультимплексора. Привести пример синтеза схемы демультимплексора для передачи четырехразрядного числа в один из трех каналов.
3. Методика составления с применением языка VHDL поведенческого описания цифрового автомата с памятью на примере автомата Мили (Mili).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Эффект динамического смещения как метод регулировки порога ограничения.
2. Асинхронные и синхронные одноктактные триггера и их назначение. Привести таблицы функционирования и диаграммы работы.
3. Основы применения теории ЦА и VHDL для построения устройств согласования цифровых интерфейсов.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Последовательные и параллельные диодные односторонние и двухсторонние ограничители высоты импульсов пилообразной формы. Учет сопротивления диода в одностороннем диодном ограничителе.
2. Параметры схем триггеров, учитываемые при проектировании цифровых устройств.
3. Методика составления параметрического поведенческого описания на VHDL блока дешифрации адреса.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Биполярный транзистор. Принцип работы. Характеристики. Схемы включения. Режимы работы. Стабилизация рабочей точки. Ключевой режим. Среднее время задержки. Повышение быстродействия.
2. Универсальный двухтактный JK-триггер. Таблица функционирования, диаграммы работы и области применения.
3. Методика составления параметрического поведенческого описания на VHDL блока регистров общего назначения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. МДП-транзистор в ключевом режиме. КМОП-транзисторный ключ. Режимы работы.
2. Динамический D-триггер. Таблица функционирования, диаграммы работы.
3. Методика составления поведенческого описания на VHDL комбинационного арифметико-логического устройства с требуемым составом микроопераций.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Импульсные, потенциальные и импульсно-потенциальные логические элементы.
Параметры интегральных схем логических элементов.
2. Работа D- и JK-триггеров в режиме T-триггера.
Пояснить принцип работы и привести диаграммы.
3. Методика составления параметрического поведенческого описания на VHDL блока регистров общего назначения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Базовый элемент интегральных схем логических элементов транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ).
2. Параллельные регистры на одноктактных триггерах.
Их назначение. Привести схемы и диаграммы работы.
3. Методика составления структурного описания на VHDL блока регистров общего назначения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Повышение быстродействия ТТЛ элементов.
ТТЛ с диодами Шоттки (ТТЛШ).
Схемы с тремя состояниями.
2. Регистры сдвига на D- и JK-триггерах.
Привести одну из схем и диаграммы ее работы.
3. Методика составления поведенческого описания на VHDL полного многоразрядного сумматора.

Зав.кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Базовый элемент интегральных схем логических элементов эмиттерно-связанной логики.
2. Преобразователь последовательного кода в параллельный на регистре сдвига.
3. Методика составления поведенческого описания на VHDL универсального сдвигового регистра с возможностью параллельного сдвига его числового содержимого на несколько разрядов одновременно.

Зав.кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Базовый элемент интегральных схем логических элементов КМОП-логики.
2. Последовательные суммирующий и вычитающий счетчики. Привести схемы и диаграммы их работы.
3. Описание на VHDL схем сдвигателей разных типов (поведенческое описание).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Основы технологического процесса изготовления интегральных микросхем. Элементы интегральных схем: биполярные и МОП транзисторы, резисторы, диоды, конденсаторы.
2. Двоичные счетчики с параллельным переносом на JK-триггерах. Особенности их работы. Привести схему и диаграммы работ.
3. Описание на VHDL схем триггеров разных типов (поведенческое описание).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Генераторы импульсов на логических элементах: автоколебательные и с внешним запуском.
2. Алгоритмы работы счетчиков с заданным коэффициентом счета ($K_{Сч}$).
3. Методика составления поведенческого описания на VHDL блока поразрядного целочисленного умножения двоичных чисел со знаком, представленных в дополнительном коде.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Триггер – бистабильная ячейка. Переход из одного устойчивого состояния в другое. Запуск положительными или отрицательными импульсами. Триггер Шмитта.
2. Синтезировать суммирующий счетчик с $K_{Сч} = 7$. Привести схему и диаграммы работы.
- 3 Методика составления поведенческого описания на VHDL блока поразрядного целочисленного деления двоичных чисел со знаком, представленных в дополнительном коде.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Физические процессы, происходящие в автоколебательном мультивибраторе. Методика расчета длительности импульсов автоколебательного мультивибратора.
2. Анализ и синтез ЦУ комбинационного типа. Основные законы алгебры логики. Методы минимизации
3. Методика составления поведенческого описания на VHDL блока поразрядного целочисленного деления кодов (чисел без знака).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Физические процессы, происходящие в ждущем мультивибраторе. Методика расчета длительности импульса и его высоты в ждущем мультивибраторе.
2. Светодиод. Электролюминесценция в полупроводниках.
3. Базовые архитектурные принципы построения ЭВМ общего назначения (принципы фон-Неймана).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Методика расчета скважности импульсов автоколебательного блокинг-генератора. Физические процессы, происходящие в автоколебательном блокинг-генераторе, работающем в режиме деления частоты.
2. Физические процессы, происходящие в электронных лампах.
3. Определение процессора ЭВМ. Приведите структуру типового процессора, опишите состав и назначение его компонентов.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Методика расчета скважности импульсов блокинг-генератора с внешним запуском.
2. Физические процессы, происходящие в электронных лампах.
- 3 Система команд типового процессора: обзор по составу, назначению и основам применения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Физические процессы, происходящие в генераторе пилообразного напряжения с положительной обратной связью. Длительность рабочего и обратного хода пилообразного импульса.
2. Вакуумный триод. Статическая крутизна, коэффициент усиления, проницаемость лампы.
3. Режимы адресации операндов, поддерживаемые типовым процессором: состав, назначение и основы применения.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Методика оценки нелинейности рабочего хода в генераторе пилообразного напряжения с положительной обратной связью.
2. Вакуумный тетрод. Особенности. Характеристики.
3. Типовая структура ЭВМ с шинной организацией. Состав и назначение ее основных блоков.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Физические процессы, происходящие в генераторе пилообразного напряжения с токостабилизирующим транзистором. Методика расчета длительности рабочего и обратного хода, скорости нарастания пилообразного напряжения и высоты пилообразного импульса.
2. Вакуумный пентод. Особенности. Характеристики.
3. Командный цикл центрального процессора ЭВМ.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

1. Цифровые ЧМ-генераторы на счетчиках и устройстве сравнения кодов, на счетчике, сумматоре и регистре.
2. Частотно-преобразовательные лампы.
3. Состав и назначение регистрового банка Intel-совместимого центрального процессора одноплатной микро-ЭВМ (сегментные регистры, специальные регистры-указатели, РОН двойного назначения, флаги).

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

1. Цифровые ЧМ-генераторы на счетчиках и устройстве сравнения кодов, на счетчике, сумматоре и регистре.
2. Вакуумные фотодиоды.
3. Приведите обзор по составу режимов адресации операндов, поддерживаемых центральным процессором одноплатной микроЭВМ.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

1. Делитель с переменным коэффициентом деления.
2. Магнетроны. Принцип действия, устройство, основные характеристики.
3. Форматы и правила выполнения арифметико-логических команд в микропроцессоре фирмы intel или ему подобном.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

1. Цифровой преобразователь частоты на счетчиках и сумматоре. Цифровой таймер.
2. Пролетный клистрон. Принцип действия, устройство, основные характеристики.
3. Форматы и правила выполнения (обработки) команд передачи управления в микропроцессоре фирмы intel или ему подобном.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В г.ТАГАНРОГЕ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН НА КВАЛИФИКАЦИЮ
«Бакалавр техники и технологии»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210100 «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 210106 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

1. Функциональный преобразователь на мультиплексорах. Устройство преобразования двоичного кода в двоично-десятичный.
2. Отражательный клистрон. Принцип действия, устройство, основные характеристики.
3. Форматы и правила выполнения поразрядных сдвиговых операций в микропроцессоре фирмы intel или ему подобном.

Зав. кафедрой
МПС

О.Н.Пьявченко