

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
математики и информатики
Протокол № 7 от 19.02.2025*

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по междисциплинарному
курсу**

МДК 01.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ

для специальности: **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

квалификация выпускника: **специалист по компьютерным системам**

Глазов, 2025

Промежуточная аттестация в форме экзамена по междисциплинарному курсу для специальности: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы квалификация выпускника: специалист по компьютерным системам

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчики: ***Касаткин К. А.***, старший преподаватель кафедры математики и информатики
Корчак Е. В., доцент кафедры математики и информатики, к.п.н.

Требования ФГОС к образовательным результатам:

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> — применять методы анализа требований; — применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; — применять системы автоматизированного проектирования; — осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; — оформлять результаты тестирования цифровых устройств; — применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; — пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; — разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; — применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; — использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации; — работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; — выполнять тестирование прототипов.
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> — особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; — электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; — технические характеристики типовых цифровых устройств; — особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; — основы электротехники и силовой электроники; — полупроводниковой электроники; — основы цифровой схемотехники; — основы аналоговой схемотехники; — основы микропроцессоров; — основные понятия теории автоматического управления; — номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; — типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; — типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; — специальные пакеты прикладных программ для

	<p>конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; — электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; — виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; — основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); — правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; — специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; — прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них; — технические характеристики типовых цифровых устройств; — особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; — среды моделирования цифровых устройств и систем; — методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; — методы обеспечения качества на этапе проектирования; — требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
--	---

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить 15 заданий в тестовой форме для контроля усвоенных знаний и практическое задание для оценки освоенных умений. Каждая часть дифзачета оценивается. Итоговая оценка складывается как среднее арифметическое двух заданий, с учетом текущей успеваемости по учебной дисциплине.

Задания для проверки усвоения знаний.

Критерии оценки тестовых заданий.

Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл, неправильный ответ или его отсутствие – ноль баллов.

Оценка	Процент правильных ответов
5(отлично)	90% - 100%
4(хорошо)	70% - 89%
3(удовлетворительно)	55% - 69%
2(неудовлетворительно)	54% и менее

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

Что такое цифровая система?

- a) Система, использующая аналоговые сигналы
- b) Система, использующая только цифровые сигналы
- c) Система, работающая только с механическими элементами

d) Система, управляющая физическими процессами

Какой из следующих компонентов является основным элементом цифровой логики?

- a) Резистор
- b) Транзистор
- c) Диод
- d) Конденсатор

Какое логическое выражение соответствует таблице истинности для логического элемента И (AND)?

- a) $A + B$
- b) $A \cdot B$
- c) $A \oplus B$
- d) $A - B$

Какое число в двоичной системе соответствует десятичному числу 10?

- a) 1000
- b) 1010
- c) 1100
- d) 1110

Как зовется метод, используемый для представления логических функций в виде суммы произведений (СНФ)?

- a) Двоичная форма
- b) Точечная форма
- c) Каноническая форма
- d) Матрица истинности

Что такое мультиплексор?

- a) Устройство для выполнения логической операции
- b) Устройство для выбора одной из нескольких входных линий и передачи её на выход
- c) Устройство для хранения данных
- d) Устройство для преобразования аналоговых сигналов в цифровые

Какой из нижеперечисленных является примером последовательной логической схемы?

- a) Счетчик
- b) Декодер
- c) Компаратор
- d) Демультимплексор

Что такое триггер?

- a) Устройство для изменения состояния в зависимости от внешнего сигнала

- b) Устройство для хранения аналоговых значений
- c) Устройство для обработки цифровых сигналов
- d) Устройство для управления электрическими цепями

Какой уровень абстракции используется для описания поведения цифровых систем с помощью логических выражений?

- a) Физический уровень
- b) Уровень регистров
- c) Уровень функционального описания
- d) Уровень архитектуры

Как называется метод упрощения логических выражений, основанный на картах Картеса?

- a) Метод отборов
- b) Метод обозначений
- c) Метод минимизации
- d) Метод Карно

Какое из следующих утверждений о регистровых устройствах является верным?

- a) Регистры используются только для хранения аналоговых данных
- b) Регистры могут хранить только 1 бит информации
- c) Регистры могут сохранять и передавать информацию
- d) Регистры являются дискретными элементами в аналоговых схемах

Что такое временная диаграмма в цифровых системах?

- a) Графическое представление логических значений в зависимости от времени
- b) Способ описания алгоритмов
- c) Модель поведения трехмерных объектов
- d) Схема соединения компонентов

Какое значение имеет ноль в двоичной системе счисления, согласно логическим схемам?

- a) Истина
- b) Ложь
- c) Промежуточное значение
- d) Неопределенность

Что такое параллельная передача данных?

- a) Передача данных по одной линии
- b) Передача данных по нескольким линиям одновременно
- c) Передача данных с использованием аналоговых сигналов
- d) Передача данных только в одном направлении

Какое из следующих утверждений о системах на основе FPGA верно?

- a) FPGA — это фиксированные схемы

- b) FPGA позволяют программировать устройство для выполнения различных функций
- c) FPGA используются только для аналоговой обработки сигналов
- d) FPGA не могут изменяться после производства