

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 РАЗРАБОТКА И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 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> <p>— основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;</p> <p>— электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>— виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;</p> <p>— основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p>— правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>— специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>— прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>— технические характеристики типовых цифровых устройств;</p> <p>— особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>— среды моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>— методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;</p> <p>— методы обеспечения качества на этапе проектирования;</p> <p>— требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>
--	--

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.

1. Что такое цифровая система и какие основные компоненты она включает?

- Аналоговые устройства и механические элементы
- Логические элементы, процессоры и устройства ввода-вывода

- c) Технические средства и программное обеспечение
 - d) Только программные приложения
2. **Какова цель прототипирования цифровых систем?**
- a) Создать окончательный продукт без тестирования
 - b) Проверить и улучшить функциональность и характеристики системы до её окончательной реализации
 - c) Снизить затраты на проектирование
 - d) Увеличить количество производимых моделей
3. **Какая методология разработки цифровых систем используется для описания архитектуры и проектирования устройства?**
- a) Agile
 - b) Waterfall
 - c) V-model
 - d) Spiral
4. **Что такое алгоритм разработки цифровой системы?**
- a) Набор инструкций для выполнения задач
 - b) Система управления проектами
 - c) Стандарт для электронных компонентов
 - d) Программа для обработки данных
5. **Какой тип документации необходим для успешного прототипирования цифровых систем?**
- a) Финансовые отчеты
 - b) Технические задания, спецификации и пользовательская документация
 - c) Учебные пособия
 - d) Маркетинговые стратегии
6. **Что такое системное проектирование в контексте цифровых систем?**
- a) Процесс создания эстетических оформлений для устройств
 - b) Процесс разработки систем, включающих в себя аппаратное и программное обеспечение для достижения общей функциональности
 - c) Процесс создания только аппаратной части системы
 - d) Процесс тестирования готовых продуктов
7. **Каковы основные этапы разработки цифровых систем?**
- a) Исследование, проектирование, реализация и тестирование
 - b) Создание, продвижение, реализация и продажа
 - c) Анализ, найм, производство и поставка
 - d) Проектирование, реализация, реализация и отзыв
8. **Какой из нижеперечисленных инструментов часто используется для прототипирования цифровых систем?**
- a) Microsoft Word
 - b) MATLAB
 - c) AutoCAD
 - d) PowerPoint
9. **Какое значение имеет тестирование в процессе прототипирования цифровых систем?**
- a) Оно не имеет значения для общего проектирования

- b) Позволяет выявить и исправить ошибки и недочеты до финальной реализации
 - c) Используется только для документирования результатов
 - d) Нуждается только на этапе финализации продукта
10. **Что такое FPGA и какую роль они играют в разработке цифровых систем?**
- a) Это программируемые логические матрицы, которые используются для создания прототипов и испытания цифровых систем
 - b) Это стандартные процессоры для выполнения вычислений
 - c) Это устройства для управления аналоговыми сигналами
 - d) Это системы для хранения данных
11. **В чем заключается принцип работы устройства на основе микроконтроллера?**
- a) Управление только внешними устройствами
 - b) Обработка и выполнение инструкций программного кода для управления функциями системы
 - c) Эндоскопия
 - d) Хранение научных данных
12. **Как важно учитывать пользователей при разработке цифровых систем?**
- a) Это не имеет значения для функциональности устройства
 - b) Учет потребностей и удобства пользователей повышает успешность и приемлемость системы
 - c) Пользователи не могут влиять на технические решения
 - d) Все пользователи одинаковы и не требуют учета их предпочтений
13. **Какие языки программирования используются в разработке цифровых систем?**
- a) Только Python
 - b) C, C++, VHDL, Verilog
 - c) HTML и CSS
 - d) Java и Ruby
14. **Какую роль играют симуляторы в процессе разработки и тестирования цифровых систем?**
- a) Создают только визуальные представления
 - b) Позволяют тестировать и отлаживать цифровые системы до их физической реализации
 - c) Не важны для проектирования
 - d) Заменяют личное тестирование
15. **Что представляет собой системный подход при проектировании цифровых систем?**
- a) Разделение проекта на независимые части
 - b) Комплексное рассмотрение системы как единого целого с взаимодействием всех её компонентов
 - c) Ориентирование только на конечный продукт
 - d) Использование существующих решений без изменений