

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых
систем
(2 курс, 4 семестр 2026-2027 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Перечислите виды нормативно-технической документации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 5 видов нормативно-технической документации.
4	Перечислено 4 вида нормативно-технической документации.
3	Перечислено 3 вида нормативно-технической документации.

Задание №2

Перечислите правила оформления схем цифровых устройств и УГО основных элементов схем.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно правила оформления схем цифровых устройств и УГО основных элементов схем.
4	Перечислены верно правила оформления схем цифровых устройств.
3	Перечислены верно УГО основных элементов схем.

Задание №3

Перечислите основные требования к оформлению конструкторской документации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 требования.
4	Перечислено верно 4 требования.
3	Перечислено верно 3 требования.

Задание №4

Перечислите правила оформления схем цифровых устройств и УГО основных элементов схем.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно правила оформления схем цифровых устройств и УГО основных элементов схем.
4	Перечислены верно правила оформления схем цифровых устройств.
3	Перечислены верно УГО основных элементов схем.

Задание №5

Перечислите правила оформления графической документации при проектировании цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 пункта правил оформления графической документации.
4	Перечислено верно 4 пункта правил оформления графической документации.
3	Перечислено верно 3 пункта правил оформления графической документации.

Задание №6

Перечислите виды нормативно-технической документации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 видов нормативно-технической документации.
4	Перечислено верно 4 вида нормативно-технической документации.
3	Перечислено верно 3 вида нормативно-технической документации.

Задание №7

Сравните требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов, составьте таблицу различий.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица различий по 6-7 требованиям.
4	Составлена таблица различий по 4-5 требованиям.
3	Составлена таблица различий по 2-3 требованиям.

Задание №8

Перечислите основные требования при разработке нормативно-технической документации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 требований при разработке нормативно-технической документации.
4	Перечислены верно 4 требования при разработке нормативно-технической документации.
3	Перечислены верно 3 требования при разработке нормативно-технической документации.

Задание №9

Нарисуйте условно-графическое обозначение логических элементов (отечественное и зарубежное).

Оценка	Показатели оценки
5	Нарисовано верно 6 УГО логических элементов.
4	Нарисовано верно 5 УГО логических элементов.
3	Нарисовано верно 4 УГО логических элементов.

Задание №10

Нарисуйте условно-графическое обозначение логических элементов (отечественное и зарубежное).

Оценка	Показатели оценки
5	Нарисовано верно 6 УГО логических элементов.
4	Нарисовано верно 5 УГО логических элементов.
3	Нарисовано верно 4 УГО логических элементов.

Задание №11

Перечислите основные требования при разработке нормативно-технической документации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 требований при разработке нормативно-технической документации.
4	Перечислены верно 4 требования при разработке нормативно-технической документации.
3	Перечислены верно 3 требования при разработке нормативно-технической документации.

Задание №12

Распишите порядок разработки технического задания на проектирование цифрового устройства, согласно требованиям ЕСКД.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписан верно порядок разработки технического задания на проектирование цифрового устройства.
4	Расписан с незначительными ошибками порядок разработки технического задания на проектирование цифрового устройства.
3	Расписан с ошибками порядок разработки технического задания на проектирование цифрового устройства.

Задание №13

Сравните требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов, составьте таблицу различий.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица различий по 6-7 требованиям.
4	Составлена таблица различий по 4-5 требованиям.
3	Составлена таблица различий по 2-3 требованиям.

Задание №14

Распишите порядок разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 5 пунктов.
4	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 4 пунктов.
3	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 3 пунктов.

Задание №15

Перечислите комплекты конструкторской документации, используемые при проектировании.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 комплекта.

4	Перечислено верно 4 комплекта.
3	Перечислено верно 3 комплекта.

Задание №16

Сравните требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов, составьте таблицу различий.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица различий по 6-7 требованиям.
4	Составлена таблица различий по 4-5 требованиям.
3	Составлена таблица различий по 2-3 требованиям.

Задание №17

Распишите оформление комплекта проектной документации по этапам разработки цифрового устройства, согласно требованиям ЕСКД.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны верно 5 этапа разработки цифрового устройства.
4	Расписаны верно 4 этапа разработки цифрового устройства.
3	Расписаны верно 3 этапа разработки цифрового устройства.

Задание №18

Перечислите основные параметры и технические характеристики цифровых микросхем.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 основных параметра и технические характеристики цифровых микросхем.
4	Перечислены верно 4 основных параметра и технические характеристики цифровых микросхем.
3	Перечислены верно 3 основных параметра и технические характеристики цифровых микросхем.

Задание №19

Перечислите правила оформления схем цифровых устройств, структуру и содержание текстовых конструкторских документов.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Перечислены верно правила оформления схем, структура и содержание текстовых конструкторских документов.
4	Перечислены верно правила оформления схем, структура текстовых конструкторских документов.
3	Перечислены верно правила оформления схем.

Задание №20

Перечислите требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 требования технического задания.
4	Перечислено верно 4 требования технического задания.
3	Перечислено верно 3 требования технического задания.

Задание №21

Разработайте техническое задание на проектирование цифрового устройства «Падающая звезда» согласно ЕСКД.

Оценка	Показатели оценки
5	Разработано техническое задание согласно ЕСКД, расписаны 5 пункта.
4	Разработано техническое задание согласно ЕСКД, расписаны 4 пункта.
3	Разработано техническое задание согласно ЕСКД, расписаны 3 пункта.

Задание №22

Перечислите этапы проектирования цифровых устройств в САПР (на примере одной из САПР: Multisim, Proteus, EasyEda).

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно все этапы проектирования цифровых устройств.
4	Перечислены с незначительными ошибками все этапы проектирования цифровых устройств.
3	Перечислены с ошибками не все этапы проектирования цифровых устройств.

Задание №23

Перечислите порядок проверки работоспособности, применяемый при разработке цифровых

устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислен верно порядок проверки работоспособности, состоящий из 5 пунктов.
4	Перечислен верно порядок проверки работоспособности, состоящий из 4 пунктов.
3	Перечислен верно порядок проверки работоспособности, состоящий из 3 пунктов.

Задание №24

Перечислите этапы проектирования цифровых устройств в САПР (на примере одной из САПР: Multisim, Proteus, EasyEda).

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно все этапы проектирования цифровых устройств.
4	Перечислены с незначительными ошибками все этапы проектирования цифровых устройств.
3	Перечислены с ошибками не все этапы проектирования цифровых устройств.

Задание №25

Перечислите порядок проверки работоспособности, применяемый при разработке цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислен порядок проверки работоспособности, состоящий из 5 пунктов.
4	Перечислен порядок проверки работоспособности, состоящий из 4 пунктов.
3	Перечислен порядок проверки работоспособности, состоящий из 3 пунктов.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Перечислите методы оценки качества и расчета надежности цифрового устройства.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно методы оценки качества и расчета надежности цифрового устройства.
4	Перечислены верно методы оценки качества.
3	Перечислены верно методы расчета надежности цифрового устройства.

Задание №2

Перечислите традиционные методы проектирования цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 метода.
4	Перечислено верно 4 метода.
3	Перечислено верно 3 метода.

Задание №3

Перечислите основные показатели качества конструкции цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 показателя качества конструкции цифровых устройств.
4	Перечислено верно 4 показателя качества конструкции цифровых устройств.
3	Перечислено верно 3 показателя качества конструкции цифровых устройств.

Задание №4

Перечислите основные показатели качества конструкции цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 показателя качества конструкции цифровых устройств.
4	Перечислено верно 4 показателя качества конструкции цифровых устройств.
3	Перечислено верно 3 показателя качества конструкции цифровых устройств.

Задание №5

Распишите проектирование цифровых устройств с учетом условий эксплуатации: обеспечение помехоустойчивости, тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписано 4 условия эксплуатации.
4	Расписано 3 условия эксплуатации.
3	Расписано 2 условия эксплуатации.

Задание №6

Дайте определение термину «качество» цифрового устройства, его характеристики и основные свойства.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение, характеристики и основные свойства цифрового устройства.
4	Дано определениети основные свойства цифрового устройства.
3	Даны характеристики цифрового устройства.

Задание №7

Перечислите требования к конструкции цифровых устройств: тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежность, экономические и их основные характеристики.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно требования к 5 конструкциям цифровых устройств и их основные характеристики.
4	Перечислены верно требования к 4 конструкциям цифровых устройств и их основные характеристики.
3	Перечислены верно требования к 3 конструкциям цифровых устройств и их основные характеристики.

Задание №8

Перечислите основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 основных задач и 5 этапа проектирования цифровых устройств.
4	Перечислены верно 4 основные задачи и 4 этапа проектирования цифровых устройств.
3	Перечислены верно 3 основные задачи и 3 этапа проектирования цифровых устройств.

Задание №9

Перечислите основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 основных задач и 5 этапа проектирования цифровых устройств.
4	Перечислены верно 4 основные задачи и 4 этапа проектирования цифровых устройств.
3	Перечислены верно 3 основные задачи и 3 этапа проектирования цифровых устройств.

Задание №10

Перечислите классификацию РЭА по условиям эксплуатации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 классификаций.
4	Перечислены верно 4 классификации.
3	Перечислены верно 3 классификации.

Задание №11

Дайте определение понятию «надежность» цифрового устройства, ее характеристики и основные свойства.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение, характеристики и основные свойства цифрового устройства.
4	Дано определение и основные свойства цифрового устройства.
3	Даны характеристики цифрового устройства.

Задание №12

Перечислите показатели качества средств вычислительной техники (СВТ).

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 показателя качества.
4	Перечислено верно 4 показателя качества.
3	Перечислено верно 3 показателя качества.

Задание №13

Дайте определение понятию «надежность» цифрового устройства, ее характеристики и основные свойства.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение, характеристики и основные свойства цифрового устройства.
4	Дано определение и основные свойства цифрового устройства.
3	Даны характеристики цифрового устройства.

Задание №14

Перечислите методы повышения надежности средств вычислительной техники, применяемые при проектировании цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 метода.
4	Перечислено верно 4 метода.
3	Перечислено верно 3 метода.

Задание №15

Распишите порядок разработки схем цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 5 пунктов.
4	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 4 пунктов.
3	Расписан верно порядок разработки схем цифровых устройств, состоящий из 3 пунктов.

Задание №16

Перечислите основные принципы и порядок разработки схем цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно основные принципы и порядок разработки схем.
4	Перечислены верно основные принципы разработки схем.
3	Перечислен верно порядок разработки схем.

Задание №17

Перечислите показатели надежности средств вычислительной техники (СВТ) и их характеристики.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 показателя надежности СВТ и их характеристики.
4	Перечислены верно 4 показателя надежности СВТ и их характеристики.
3	Перечислены верно 3 показателя надежности СВТ и их характеристики.

Задание №18

Перечислите показатели надежности цифровых микросхем.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено верно 5 показателя надежности.
4	Перечислено верно 4 показателя надежности.
3	Перечислено верно 3 показателя надежности.

Задание №19

Перечислите принципы и последовательность синтеза схем цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно принципы и последовательность синтеза схем.
4	Перечислены верно принципы синтеза схем.
3	Перечислена верно последовательность синтеза схем.

Задание №20

Перечислите основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 основных задач и 5 этапа проектирования цифровых устройств.
4	Перечислены верно 4 основные задачи и 4 этапа проектирования цифровых устройств.
3	Перечислены верно 3 основные задачи и 3 этапа проектирования цифровых устройств.

Задание №21

Перечислите методы повышения надежности средств вычислительной техники, применяемые при проектировании цифровых устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены верно 5 метода повышения надежности.
4	Перечислены верно 4 метода повышения надежности.
3	Перечислены верно 3 метода повышения надежности.

Задание №22

Перечислите принципы и последовательность синтеза схемы цифрового устройства.

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислены верно принципы и последовательность синтеза схем.
4	Перечислены верно принципы синтеза схем.
3	Перечислена верно последовательность синтеза схем.

Задание №23

Дать классификацию основных типов цифровых устройств, указать их особенности.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны верно классификация и особенности основных типов цифровых устройств.
4	Дана верно классификация основных типов цифровых устройств.
3	Дана верно особенности основных типов цифровых устройств.

Задание №24

Определите базовые параметры цифровых систем, связанные с условиями их эксплуатации.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены 5 базовых параметра цифровых систем.
4	Определены 4 базовые параметры цифровых систем.
3	Определены 3 базовые параметры цифровых систем.

Задание №25

Сформулировать перечень требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем.

Оценка	Показатели оценки
5	Сформулирован перечень требований, состоящий из 5 пунктов.
4	Сформулирован перечень требований, состоящий из 4 пунктов.
3	Сформулирован перечень требований, состоящий из 3 пунктов.