

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств
(3 курс, 5 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Привести правила оформления схем цифровых устройств, перечень текстовых конструкторских документов.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены правила оформления схем цифровых устройств.
4	Приведены правила оформления схем цифровых устройств. Перечень текстовых конструкторских документов указан не полностью.
5	Приведены правила оформления схем цифровых устройств. Указан перечень текстовых конструкторских документов.

Задание №2

Перечислить комплект конструкторской документации, используемой при проектировании.

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислен не менее трех составляющих комплекта конструкторской документации, используемой при проектировании.
4	Перечислен не менее пяти составляющих комплекта конструкторской документации, используемой при проектировании.
5	Перечислен полный комплект конструкторской документации, используемой при проектировании.

Задание №3

Перечислить требования к нормативно-технической документации при проектировании.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены требования к нормативно-технической документации при проектировании (не менее трех).
4	Приведены требования к нормативно-технической документации при проектировании (не менее пяти).

5	Перечислены требования к нормативно-технической документации при проектировании в полном объеме.
---	--

Текущий контроль №2

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Указать методы оценки качества и рассчитать надежность цифрового устройства (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны не менее двух методов оценки качества цифрового устройства по индивидуальному заданию или рассчитана надежность цифрового устройства.
4	Указаны методы оценки качества цифрового устройства по индивидуальному заданию, надежность рассчитана с ошибками.
5	Указаны методы оценки качества цифрового устройства по индивидуальному заданию, надежность рассчитана.

Задание №2

Указать нормативно-техническую документацию.

Оценка	Показатели оценки
3	Указано не менее двух видов нормативно-технической документации: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
4	Указано не менее четырех видов нормативно-технической документации: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
5	Указана нормативно-техническая документация: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

Задание №3

Определить показатели надежности и дать оценку качества СВТ (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Определены показатели надежности.
4	Определены показатели надежности. Оценка качества СВТ указана с ошибками.
5	Определены показатели надежности. Оценка качества СВТ указана.

Задание №4

Составить алгоритм анализа и синтеза комбинационной схемы по индивидуальному заданию, указать методы контроля качества.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен алгоритм анализа и синтеза комбинационной схемы.
4	Составлен алгоритм анализа и синтеза комбинационной схемы, методы контроля качества указаны с ошибками.
5	Составлен алгоритм анализа и синтеза комбинационной схемы, методы контроля качества указаны правильно.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Перечислить основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств в САПР (на примере компараторов и сумматоров; схем мультиплексоров и демультиплексоров с различным числом входных и выходных сигналов)

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств в САПР на примере компараторов и сумматоров. Этапы проектирования схем мультиплексоров и демультиплексоров с различным числом входных и выходных сигналов не представлены.
4	Приведены основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств в САПР на примере компараторов и сумматоров. Этапы проектирования схем мультиплексоров и демультиплексоров с различным числом входных и выходных сигналов не представлены с ошибками.
5	Приведены основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств в САПР на примере компараторов и сумматоров. Этапы проектирования схем мультиплексоров и демультиплексоров с различным числом входных и выходных сигналов представлены верно.

Задание №2

Перечислить особенности применения систем автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ.

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

3	Приведены особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ не указаны.
4	Приведены особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ указаны с ошибками.
5	Приведены особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ указаны правильно.

Задание №3

Указать основные принципы построения микропроцессорной системы и порядок разработки схем цифровых устройств (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны основные принципы построения микропроцессорной системы. Порядок разработки схем цифровых устройств выполнен неверно.
4	Указаны основные принципы построения микропроцессорной системы. Порядок разработки схем цифровых устройств выполнен с ошибками.
5	Указаны основные принципы построения микропроцессорной системы. Порядок разработки схем цифровых устройств выполнен верно.

Задание №4

Разработать техническое задание на проектирование цифрового устройства, соблюдая требования ЕСКД (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Разработано техническое задание на проектирование цифрового устройства с ошибками, не все требования ЕСКД соблюдены.
4	Разработано техническое задание на проектирование цифрового устройства, не все требования ЕСКД соблюдены.
5	Разработано техническое задание на проектирование цифрового устройства, все требования ЕСКД соблюдены.

Задание №5

Расчитать показатели надежности и дать оценку качества СВТ.

Оценка	Показатели оценки
3	Расчитаны показатели надежности верно. Оценка качества СВТ не приведена
4	Расчитаны показатели надежности верно. Оценка качества СВТ приведена не в полном объеме с ошибками.

5	Расчитаны показатели надежности верно. Оценка качества СВТ приведена в полном объеме.
---	---

Текущий контроль №4

Форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

По справочнику выписать арифметические и логические элементы цифровой техники (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Выписаны арифметические и логические элементы цифровой техники (не менее 10).
4	Выписаны арифметические и логические элементы цифровой техники (не менее 15).
5	Выписаны арифметические и логические элементы цифровой техники в полном объеме (20 элементов).

Задание №2

Привести правила оформления схем цифровых устройств, начертить УГО логических элементов.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены правила оформления схем цифровых устройств, УГО логических элементов не сделаны.
4	Приведены правила оформления схем цифровых устройств, УГО логических элементов сделаны с ошибками.
5	Приведены правила оформления схем цифровых устройств, УГО логических элементов сделаны правильно.

Задание №3

Указать основы технологических процессов производства СВТ и проектирования типовых узлов.

Оценка	Показатели оценки
3	Расписаны основы технологических процессов производства СВТ. Проектирования типовых узлов не указаны.
4	Расписаны основы технологических процессов производства СВТ. Проектирования типовых узлов указаны с ошибками.

5	Расписаны основы технологических процессов производства СВТ. Проектирования типовых узлов указаны правильно.
---	--

Задание №4

Составить алгоритм разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

Оценка	Показатели оценки
3	Алгоритм разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции приведен не для схем разной степени интеграции.
4	Алгоритм разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции приведен с ошибками.
5	Алгоритм разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции приведен правильно.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Указать алгоритм построения цифровых устройств в САПР: Quartus II и Multisim

Оценка	Показатели оценки
3	Указан алгоритм построения цифровых устройств в Quartus II или Multisim.
4	Указан алгоритм построения цифровых устройств в Quartus II и Multisim, но допущены неточности.
5	Указан алгоритм построения цифровых устройств в Quartus II и Multisim.

Задание №2

Спроектировать цифровое устройство в САПР (индивидуальное задание), проверить на

Оценка	Показатели оценки
3	Спроектировано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, на отладочной плате не проверено
4	Спроектировано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, на отладочной плате проверено с ошибками

5	Спроектировано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, на отладочной плате проверено правильно
---	---

Задание №3

Ответить на вопрос: как проводить исследования работы цифровых устройств и проверить их на работоспособность.

Оценка	Показатели оценки
3	Порядок исследования работы цифровых устройств приведен правильно, а последовательность проверки их на работоспособность не указана.
4	Порядок исследования работы цифровых устройств приведен правильно, а последовательность проверки их на работоспособность указана с ошибками
5	Порядок исследования работы цифровых устройств приведены правильно, последовательность проверки их на работоспособность указана верно.

Текущий контроль №6

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Разработать цифровое устройство в САПР по стандарту (индивидуальное задание), проверить на

Оценка	Показатели оценки
3	Разработано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, проверено на отладочной плате с ошибками, таблица истинности не составлена
4	Разработано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, проверено на отладочной плате, таблица истинности составлена с ошибками.
5	Разработано цифровое устройство в САПР по индивидуальному заданию, проверено на отладочной плате, таблица истинности составлена.

Задание №2

Построить микропроцессорную систему на основе микроконтроллера (индивидуальное задание),

Оценка	Показатели оценки

3	Построена микропроцессорная система на основе микроконтроллера по индивидуальному заданию, проверка на отладочной плате не выполнена.
4	Построена микропроцессорная система на основе микроконтроллера по индивидуальному заданию, проверка на отладочной плате выполнена с ошибками
5	Построена микропроцессорная система на основе микроконтроллера по индивидуальному заданию, проверка на отладочной плате выполнена

Задание №3

Перечислить статистические методы контроля качества и способы повышения надежности

цифрового устройства	
Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены статистические методы контроля качества, способы повышения надежности цифрового устройства не указаны
4	Перечислены статистические методы контроля качества, способы повышения надежности цифрового устройства указаны не в полном объеме
5	Перечислены статистические методы контроля качества, способы повышения надежности цифрового устройства указаны в полном объеме

Задание №4

разработать программу на языке VHDL и проверить на отладочной плате	
Оценка	Показатели оценки
3	разработана программа на языке VHDL, на отладочной плате не проверена
4	разработать программу на языке VHDL, на отладочной плате проверена не полностью (нет временной диаграммы)
5	разработать программу на языке VHDL, на отладочной плате проверена с временной диаграммой