

Рассмотрены цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
Председатель \_\_\_\_\_  
Дата «08» июня 2016 г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
86 \_\_\_\_\_  
Дата «10» июня 2016 г.

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену  
по МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств  
(3 курс, 6 семестр 2017-2018 уч. г.)**

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос)

**Описательная часть:** 1 теоретический 1 практический

**Перечень теоретических заданий:**

**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 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 №4

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 №5

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 демультимплексоров 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 демультимплексоров с различным числом входных и выходных сигналов представлены верно.

### Задание №6

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 №7

Указать условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости,

тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости. Тепловые режимы, защита от механических воздействий и агрессивной среды не указаны.
4	Приведены условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости. Тепловые режимы, защита от механических воздействий и агрессивной среды указаны не в полном объеме.
5	Приведены условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости. Тепловые режимы, защита от механических воздействий и агрессивной среды указаны в полном объеме.

### Задание №8

Указать особенности применения систем автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ при создании проекта

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны особенности применения систем автоматизированного проектирования. Пакеты прикладных программ при создании проекта не приведены
4	Указаны особенности применения систем автоматизированного проектирования. Пакеты прикладных программ при создании проекта приведены с ошибками.

5	Указаны особенности применения систем автоматизированного проектирования. Пакеты прикладных программ при создании проекта приведены правильно.
---	--

### Задание №9

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 №10

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 №11

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 №12

Перечислить основные требования к оформлению графической конструкторской документации (не менее пяти)

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены основные требования к оформлению графической конструкторской документации три из пяти
4	Перечислены основные требования к оформлению графической конструкторской документации четыре из пяти
5	Перечислены основные требования к оформлению графической конструкторской документации все пять

### Задание №13

Сравнить требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов.

Оценка	Показатели оценки
3	Сравнили требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов (три из пяти)
4	Сравнили требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов (три из пяти)
5	Сравнили требования ЕСКД и СИБИД по оформлению текстовых документов все пять



### Задание №14

Рассчитать надежность электронных изделий (индивидуальное задание)

Оценка	Показатели оценки
3	Рассчитана надежность электронных изделий (индивидуальное задание) с двумя ошибками
4	Рассчитана надежность электронных изделий (индивидуальное задание) с одной ошибкой
5	Рассчитана надежность электронных изделий (индивидуальное задание) без ошибок

### Перечень практических заданий:

#### Задание №1

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.
---	--

### Задание №2

Перечислить показатели надежности средств вычислительной техники (СВТ), рассчитать надежность (индивидуальное задание) цифрового устройства

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены три из пяти показателя надежности средств вычислительной техники (СВТ), рассчитана надежность (индивидуальное задание) цифрового устройства с ошибками
4	Перечислены три из пяти показателя надежности средств вычислительной техники (СВТ), рассчитана надежность (индивидуальное задание) цифрового устройства правильно
5	Перечислены все пять показателя надежности средств вычислительной техники (СВТ), рассчитана надежность (индивидуальное задание) цифрового устройства правильно

### Задание №3

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.

#### 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

Указать этапы проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны этапы проектирования топологии печатных плат правильно. Конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ не приведены.
4	Указаны этапы проектирования топологии печатных плат правильно. Конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ приведены с ошибками.
5	Указаны этапы проектирования топологии печатных плат правильно. Конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ приведены..

### Задание №6

Разработать комплект конструкторской документации с использованием САПР по индивидуальному заданию и разработать программные средства для цифрового устройства

Оценка	Показатели оценки
3	Разработан комплект конструкторской документации с использованием САПР по индивидуальному заданию. Программные средства разработки для цифрового устройства не приведены.
4	

	Разработан комплект конструкторской документации с использованием САПР по индивидуальному заданию. Программные средства разработки для цифрового устройства приведены не в полном объеме.
5	Разработан комплект конструкторской документации с использованием САПР по индивидуальному заданию. Программные средства разработки для цифрового устройства приведены в полном объеме.

### Задание №7

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.

### Задание №8

Перечислить межотраслевые системы стандартизации, разновидности нормативно-технической документации.

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены межотраслевые системы стандартизации, разновидности нормативно-технической документации приведены три из пяти.
4	Перечислены межотраслевые системы стандартизации, разновидности нормативно-технической документации приведены четыре из пяти.
5	Перечислены межотраслевые системы стандартизации, разновидности нормативно-технической документации приведены в полном объеме

### Задание №9

Перечислить этапы разработки и оформление комплекта проектной документации (текстовые и графические)

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены этапы разработки и оформление комплекта проектной документации (только текстовые )
4	Перечислены этапы разработки и оформление комплекта проектной документации ( текстовые и два этапа из четырех графической)
5	Перечислить этапы разработки и оформление комплекта проектной документации (текстовые и графические полностью)

### Задание №10

Дать определение надежности, характеристики и основные свойства

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение надежности, характеристики приведены три из пяти, основные свойства не перечислены
4	Дано определение надежности, характеристики приведены четыре из пяти, основные свойства перечислены
5	Дано определение надежности, характеристики приведены все пять, основные свойства перечислены