

**Перечень теоретических и практических заданий к  
комплексному экзамену  
по МДК.02.01 Микропроцессоры и микропроцессорные  
системы, МДК.02.02 Установка и конфигурирование  
периферийного оборудования  
(3 курс, 6 семестр 2020-2021 уч. г.)**

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

**Описательная часть:** выполнить одно теоретическое задание, одно практическое и отладить на отладочной плате DiLab 2 (с временными диаграммами)

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

Начертить базовую функциональную схему микропроцессорной системы, перечислить основные узлы

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | базовая функциональная схема микропроцессорной системы приведена с ошибками, перечислены не все основные узлы |
| 4      | базовая функциональная схема микропроцессорной системы приведена правильно, перечислены не все основные узлы  |
| 5      | базовая функциональная схема микропроцессорной системы приведена правильно, перечислены все основные узлы     |

**Задание №2**

Составить листинг программы для микроконтроллера, запрограммировать и отладить на стенде DiLab 2 (индивидуальное задание).

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Запрограммирован микроконтроллер на стенде (индивидуальное задание) с ошибками, отладка на стенде DiLab 2 не выполнена..        |
| 4      | Запрограммирован микроконтроллера на стенде (индивидуальное задание) правильно, отладка на стенде DiLab 2 выполнена с ошибками. |
| 5      | Запрограммирован микроконтроллер на стенде (индивидуальное задание) правильно, проведена отладка на стенде DiLab 2 .            |

### Задание №3

Начертить структуру микропроцессора, указать назначение блоков, их параметры и режимы работы.

Составить алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Приведена структура микропроцессора, назначение устройств, параметры и режимы работы правильно.<br>Не приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний. |
| 4      |   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Приведена структура микропроцессора, назначение устройств, параметры и режимы работы правильно.</p> <p>Приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний с ошибками.</p> |
| 5 | <p>Приведена структура микропроцессора, назначение устройств, параметры и режимы работы правильно.</p> <p>Приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний правильно.</p>  |

#### Задание №4

Перечислить методы тестирования многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | <p>Перечислить не все методы тестирования многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем (2 из 4)</p> |
| 4      | <p>Перечислить не все методы тестирования многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем (3 из 4)</p> |
| 5      | <p>Перечислить 4 метода тестирования многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем</p>               |

#### Задание №5

Перечислить принципы одновременной обработки информации, дать классификацию параллельных быстродействующих компьютеров неймановского типа.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Принципы одновременной обработки информации приведены с ошибками, классификация параллельных быстродействующих компьютеров неймановского типа не указана. |
| 4      | Принципы одновременной обработки информации приведены с ошибками, классификация параллельных быстродействующих компьютеров неймановского типа указана.    |
| 5      | Принципы одновременной обработки информации приведены правильно, классификация параллельных быстродействующих компьютеров неймановского типа указана.     |

### Задание №6

Выполнить тестирование динамической памяти. Построить кэш памяти прямого доступа.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Выполнено тестирование динамической памяти. Построение кэш памяти прямого доступа не выполнено. |
| 4      |   |

|   |   |
|---|---|
|   | Выполнено тестирование динамической памяти. Построение кэш памяти прямого доступа выполнено с ошибками. |
| 5 | Выполнено тестирование динамической памяти. Построение кэш памяти прямого доступа выполнено верно..     |

### Задание №7

перечислить методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем, порядок выполнения

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | перечислены методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем, порядок выполнения приведен неверно    |
| 4      | перечислены методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем, порядок выполнения приведен с ошибками |
| 5      | перечислены методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем, порядок выполнения приведен правильно  |

### Задание №8

Разработать алгоритм конвейерной обработки информации. Привести методы оценки

производительности вычислительных систем.

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | Разработан алгоритм конвейерной обработки информации. Методы оценки производительности вычислительных систем отсутствуют..         |
| 4      | Разработан алгоритм конвейерной обработки информации. Методы оценки производительности вычислительных систем приведены с ошибками. |
| 5      | Разработан алгоритм конвейерной обработки информации. Методы оценки производительности вычислительных систем приведены правильно.  |

### Задание №9

**Ответить на следующие вопросы в редакторе MS WORD (сохранить документ на диске G):**

1. Назвать опцию БИОС (АМІ) для удаленного управления (в т.ч. через интернет).
2. Опция БИОС (АМІ), позволяющая активировать и деактивировать встроенную сетевую карту.
3. Что означает опция БИОС (АМІ) "Headless Mode"?

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 5      | Дать полные ответы на все три вопроса.<br><br><b>Эталон ответов:</b> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>1. Remote Access.</b> Позволяет получить доступ к компьютеру с удаленного терминала, что может быть полезно, например, при первоначальной настройке сервера без подключения монитора.</p> <p><b>2. Опция Onboard LAN</b> отвечает за использование встроенного в материнскую плату сетевого адаптера.</p> <p><b>3. Опция, характерная для серверов.</b> Ее включение позволяет использовать внешнюю консоль для управления компьютерами, лишенными дисплея.</p> |
| 4 | <p>Дать полные ответы на два любых вопроса.</p>   |
| 3 | <p>Дать полный ответ на один вопрос.</p>  |

#### Задание №10

**Ответить на следующие вопросы в редакторе MS WORD (сохранить документ на диске G):**

1. Перечислить виды матриц сканера.
2. Перечислить виды сканеров по устройству.
3. Дать определение термину субтрактивная схема формирования цвета.

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 5      | <p>Дать полные ответы на три вопроса.</p> <p><b>Эталон ответов:</b></p> <p><b>1. CCD-матрица (Charge-Coupled Device, прибор с зарядовой связью - ПЗС) и CIS-</b></p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>матрица (Contact Image Sensor, контактный датчик изображения).</p> <p>2. Перечислить не менее 3. Примеры: Планшетные, ручные, сканеры штрих-кодов, рулонные, сканеры прозрачных изображений.</p> <p>3. Это цветовая модель (СМУК), используемая прежде всего в полиграфии для стандартной печати. Аббревиатура СМУК означает названия основных красок, использующихся для четырехцветной печати: голубой (Cyan), пурпурный (Magenta) и желтый (Yellow). Буквой К обозначают черную краску (Black).</p> |
| 4 | <p>Дать полные ответы на два любых вопроса.</p>   |
| 3 | <p>Дать полный ответ на один любой вопрос.</p>  |

### Задание №11

Дать ответы на следующие вопросы в редакторе MS WORD (сохранить документ на диске G):

1. Дать определение терминам тонер и носитель
2. Виды лазерных принтеров.
3. Дать определение термину плоттер.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | <p>Дать полные ответы на три вопроса.</p> <p><b>Эталон ответов:</b></p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>1. Красящее вещество, используемое для печати в ксероксах, принтерах и других аппаратах. Носитель - ферромагнитный порошок, используемый в двухкомпонентных машинах для удержания тонера на поверхности магнитного вала.</b></p> <p><b>2. Двухкомпонентные машины, в которых в качестве расходных материалов используется тонер и носитель и однокомпонентные, тонер которых обладает магнитными свойствами.</b></p> <p><b>3. Плоттер — устройство для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт и другой графической информации на бумаге размером до А0 или кальке.</b></p> |
| 4 | <p>Дать полные ответы на два любых вопроса.</p>   |
| 3 | <p>Дать полный ответ на один вопрос.</p>  |

### Задание №12

**Дать ответы на следующие вопросы в редакторе MS WORD (сохранить документ на диске G):**

1. Перечислить стандартные периферийные устройства.
2. Перечислить нестандартные периферийные устройства .
3. Перечислить устройства ввода/вывода информации.

| Оценка | Показатели оценки                        |
|--------|--|
| 5      | <p>Дать полные ответы на три вопроса</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Эталон ответа:</b></p> <p><b>1. Не менее 5, пример: клавиатура, манипулятор типа мышь, монитор, принтер, акустическая система.</b></p> <p><b>2. Не менее 3, пример: 3D-принтер, 3D-мышь, проекционная клавиатура.</b></p> <p><b>3. Не менее 3, пример: клавиатура, джойстик, геймпад.</b></p> |
| 4 | Дать полные ответы на два вопроса   |
| 3 | Дать полный ответ на один вопрос  |

**Перечень практических заданий:**

**Задание №1**

Составить листинг программы для микроконтроллера на языке ассемблер MPASM и проверить на отладочной плате PiCKit 2 (индивидуальное задание)

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | Разработан листинг программы для микроконтроллера на языке ассемблер MPASM правильно. Программирование микроконтроллера на плате PiCKit 2 выполнено неправильно. |
| 4      | Разработан листинг программы для микроконтроллера на языке ассемблер MPASM правильно. Программирование микроконтроллера на плате PiCKit 2 выполнено с ошибками.  |

|   |  |
|---|--|
| 5 | Разработан листинг программы микроконтроллера на языке ассемблер MPASM правильно. Программирование микроконтроллера на плате PiCKit 2 выполнено верно. |
|---|--|

### Задание №2

Протестировать и отладить МПС на отладочных платах PiCKit 2 (индивидуальное задание).

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Выполнено тестирование на отладочных платах PiCKit 2 с ошибками, отладка не сделана |
| 4      | Выполнено тестирование на отладочных платах PiCKit 2, отладка сделана с ошибками.   |
| 5      | Выполнено тестирование на отладочных платах PiCKit 2, отладка сделана правильно.    |

### Задание №3

Выбрать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления (индивидуальное задание)

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | Выбран микроконтроллер/микропроцессор для системы управления по индивидуальному заданию некорректно, с ошибкой. |

|   |  |
|---|--|
| 4 | Выбран микроконтроллер/микропроцессор для системы управления по индивидуальному заданию правильно, ошибки при отладке.     |
| 5 | Выбран микроконтроллер/микропроцессор для системы управления по индивидуальному заданию правильно, отладка прошла успешно. |

#### Задание №4

обосновать выбор микропроцессора (микроконтроллера), (индивидуальное задание). Выбрать элементную базу, привести структурную схему.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 3      | обоснован выбор микропроцессора (микроконтроллера), (индивидуальное задание). Выбрана элементная база, структурная схем не приведена. |
| 4      | обоснован выбор микропроцессора (микроконтроллера), выбрана элементная база, структурная схема приведена с ошибками.                  |
| 5      | обоснован выбор микропроцессора (микроконтроллера), выбрана элементная база, структурная схема приведена правильно                    |

#### Задание №5

Спроектировать аппаратную и программную части микропроцессорного устройства

(индивидуальное задание)

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | Спроектировано аппаратная часть микропроцессорного устройства правильно, программная часть неправильно (ошибки в кодах) по индивидуальному заданию |
| 4      | Спроектировано аппаратная часть микропроцессорного устройства правильно, программная часть содной ошибкой в кодах по индивидуальному заданию       |
| 5      | Спроектировано аппаратная и программная части микропроцессорного устройства правильно по индивидуальному заданию                                   |

### Задание №6

Запрограммировать ПЛИС контроллер. Отладить программу на отладочной плате.

| Оценка | Показатели оценки  |
|--------|--|
| 3      | Листинг программы написан правильно. Программирование ПЛИС контроллеров выполнено. Отладка программы не проведена в полном объеме.                                       |
| 4      | Листинг программы написан правильно. Программирование ПЛИС контроллеров выполнено. Отладка программы проведена в полном объеме с ошибками в процессе выполнения отладки. |

|   |  |
|---|--|
| 5 | Листинг программы написан правильно. Программирование ПЛИС контроллеров выполнено. Отладка программы проведена в полном объеме без ошибок. |
|---|--|

### Задание №7

#### Выполнить настройку БИОС:

1. Выполнить восстановление настроек БИОС после неправильной установки.
2. Произвести базовую настройку оборудования.
3. Выполнить запуск, показать работоспособность всех систем.

| Оценка | Показатели оценки                   |
|--------|-------------------------------------|
| 5      | Выполнены все три пункта задания.   |
| 4      | Выполнен первые два пункта задания. |
| 3      | Выполнен один пункт задания.        |

### Задание №8

**Выполнить подключение и установку периферийного устройства (например: принтер, сканер, карту расширения):**

1. Правильно подключить предложенное периферийное оборудование
2. Установить драйвер для данного устройства.
3. Продемонстрировать работоспособность оборудования.

| Оценка | Показатели оценки                    |
|--------|--------------------------------------|
| 5      | Выполнены все три пункта задания.    |
| 4      | Выполнены первые два пункта задания. |
| 3      | Выполнен один пункт задания.         |

### Задание №9

Дать ответы на следующие вопросы в редакторе MS WORD (сохранить документ на диске G):

1. Перечислить цифровые интерфейсы мониторов.
2. Перечислить основные характеристики ЖК-мониторов (не менее 5).
3. Дать определение термину модернизация.

| Оценка | Показатели оценки                 |
|--------|-----------------------------------|
| 5      | Дать полные ответы на три вопроса |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Эталон ответов:</b></p> <p><b>1. Не менее 3-х, пример: HDMI, DVI-D, IEEE1394, Display Port.</b></p> <p><b>2. Не менее 5, пример:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Разрешение</b> — то есть размеры горизонтальной и вертикальной направленности;</li> <li>• <b>Размер точки</b> — расстояние от одного пикселя до другого;</li> <li>• <b>Соотношение сторон экрана</b> — ширины к высоте;</li> <li>• <b>Яркость</b> — количество света, который передается через дисплей;</li> <li>• <b>Видимая диагональ</b> — размер панели;</li> <li>• <b>Контрастность</b> — соотношение яркости самой светлой и самой темной точек;</li> <li>• <b>Время отклика</b> — минимальный промежуток времени, за который пиксель способен изменить свою яркость.</li> </ul> <p><b>3. Модернизация - добавление или замена отдельных компонентов компьютера на более совершенные или быстрые, которые</b></p> |
| 4 | <p>Дать полные ответы на два вопроса</p>   |
| 3 | <p>Дать полный ответ на один вопрос</p>  |

### **Задание №10**

#### **Выполнить настройку BIOS:**

1. Включить в BIOS функцию SMART-monitoring
2. С помощью утилиты CrystalDiskInfo произвести анализ состояния технического НЖМД.
3. Сделать вывод и дать рекомендации по дальнейшей эксплуатации НЖМД.

| Оценка | Показатели оценки                   |
|--------|-------------------------------------|
| 5      | Выполнены все три пункта задания.   |
| 4      | Выполнен первые два пункта задания. |
| 3      | Выполнен один пункт задания.        |

### Задание №11

#### Выполнить установку и подключение персонального компьютера:

1. Произвести инсталляцию персонального компьютера на рабочее место.
2. Выполнить подключение кабельной системы ко всем узлам ПК.
3. Выполнить запуск, показать работоспособность всех систем.

| Оценка | Показатели оценки                   |
|--------|-------------------------------------|
| 5      | Выполнены все три пункта задания.   |
| 4      | Выполнен первые два пункта задания. |
| 3      | Выполнен один пункт задания.        |

### Задание №12

#### Выполнить настройку звуковой карты:

1. Войди в БИОС на предложенном персональном компьютере
2. В настройках БИОС отключить встроенную звуковую карту.
3. Продемонстрировать результат выполнения работы.

| Оценка | Показатели оценки                    |
|--------|--------------------------------------|
| 5      | Выполнены все три пункта задания.    |
| 4      | Выполнены первые два пункта задания. |
| 3      | Выполнен один пункт задания.         |

### Задание №13

#### Выполнить проверку НЖМД с помощью утилиты MHDD:

1. Установить на флеш-накопитель утилиту MHDD.
2. Запустить тестовом компьютере и загрузить необходимые драйвера.
3. Запустить процедуру проверки поверхности НЖМД.

| Оценка | Показатели оценки                   |
|--------|-------------------------------------|
| 5      | Выполнить все три пункта задания.   |
| 4      | Выполнить первые два пункта задания |
| 3      | Выполнить первый пункт задание.     |