

**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 2022-2023 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: один практический, одно теоретическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Начертить базовую функциональную схему МПС, назначение блоков. Перечислить параметры и режимы работы процессора.

Указать основные функциональные регистры процессора.

Оценка	Показатели оценки
3	Базовая функциональная схема МПС приведена правильно, назначение устройств указаны. Параметры и режимы работы процессора приведены не все. Регистры процессора не указаны.
4	Базовая функциональная схема МПС приведена правильно, назначение устройств указаны. Параметры и режимы работы процессора приведены. Регистры процессора не указаны.
5	Базовая функциональная схема МПС приведена правильно, назначение устройств указаны. Параметры и режимы работы процессора приведены. Регистры процессора указаны верно.

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. Не приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний.
4	Приведена структура микропроцессора, назначение устройств, параметры и режимы работы правильно. Приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний с ошибками.
5	Приведена структура микропроцессора, назначение устройств, параметры и режимы работы правильно. Приведен алгоритм обработки маскированных и немаскированных прерываний правильно.

Задание №4

Привести принципы аппаратной организации многопроцессорных, многомашинных вычислительных систем, классификацию и структуру микроконтроллеров, перечислить семейство микроконтроллеров, методы их тестирования и отладки.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведена аппаратная организация многопроцессорных, многомашинных вычислительных систем правильно, классификация и структура микроконтроллеров приведена с ошибками, семейство микроконтроллеров не указаны. Методы тестирования и отладки указаны.
4	Приведена аппаратная организация многопроцессорных, многомашинных вычислительных систем правильно, классификация и структура микроконтроллеров приведена, семейство микроконтроллеров не указаны. Методы тестирования и отладки указаны.
5	Приведена аппаратная организация многопроцессорных, многомашинных вычислительных систем правильно, классификация и структура микроконтроллеров приведена, семейство микроконтроллеров указаны верно. Методы тестирования и отладки указаны.

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

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

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

Оценка	Показатели оценки

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

Задание №8

Дать ответы 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.
4. Привести пример сферы использования барабанных сканеров.
5. Перечислить беспроводные интерфейсы сканеров.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Дать полные ответы на все пять вопросов.</p> <p>Эталон ответов:</p> <p>1. CCD-матрица (Charge-Coupled Device, прибор с зарядовой связью - ПЗС) и CIS-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> <p>4. Барабанный сканер – устройство для высококачественного профессионального сканирования как прозрачных, так и непрозрачных оригиналов. Основная область применения барабанных сканеров – полиграфия. К достоинствам этих устройств относится высокая разрешающая способность и очень сильная светочувствительность, к недостаткам – чрезвычайно высокая цена и необходимость в квалифицированном персонале для его обслуживания.</p> <p>5. Не менее 3-х. Примеры: Wifi, Bluetooth, IrDA, радиointерфейс.</p>
4	Дать полные ответы на четыре любых вопроса.
3	Дать полные ответы на три любых вопроса.

Задание №9

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.
4. Дать определение термину каттер.
5. Перечислить типы плоттеров по устройству..

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

5	<p>Дать полные ответы на все пять вопросов.</p> <p>Эталон ответов:</p> <p>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.</p> <p>2. Двухкомпонентные машины, в которых в качестве расходных материалов используется тонер и носитель и однокомпонентные, тонер которых обладает магнитными свойствами.</p> <p>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.</p> <p>4. Каттер - устройство, которое позволяет прорезать до подложки, высекать, перфорировать, резать насквозь материал вдоль контура изображения из различных материалов.</p> <p>5. По устройству плоттеры делятся на рулонные и планшетные.</p>
4	Дать полные ответы на четыре любых вопроса.
3	Дать полные ответы на три любых вопроса.

Задание №10

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.
4. Описать характеристики ЭЛТ-мониторов.
5. Привести пример утилиты для тестирования мониторов на предмет "битых пикселей"

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

5	<p>Дать полные ответы на все пять вопросов</p> <p>Эталон ответа:</p> <p>1. Не менее 5, пример: клавиатура, манипулятор типа мышь, монитор, принтер, акустическая система.</p> <p>2. Не менее 3, пример: 3D-принтер, 3D-мышь, проекционная клавиатура.</p> <p>3. Не менее 3, пример: клавиатура, джойстик, геймпад.</p> <p>4. Не менее 3, пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Размер зерна экрана. Определяет расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске используемого типа. - Разрешающая способность монитора определяется количеством элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали и вертикали. - Потребляемая мощность монитора указывается в его технических характеристиках. <p>5. Примеры утилит: Nokia Monitor Test, TFT Монитор тест, Dead Pixel Tester.</p>
4	Дать полные ответы на четыре вопроса
3	Дать полные ответы на три вопроса

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 PiSKit 2 (индивидуальное задание).

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено тестирование на отладочных платах PiSKit 2 с ошибками, отладка не сделана
4	Выполнено тестирование на отладочных платах PiSKit 2, отладка сделана с ошибками.
5	Выполнено тестирование на отладочных платах PiSKit 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

Выполнить настройку BIOS:

1. Выполнить восстановление настроек BIOS 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 №5

Выполнить настройку BIOS:

1. Включить в БИОС 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 №6

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 №7

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.