



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ» для
обучающихся
по направлению подготовки «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИИ», профиль «Инженерное дело в медико-биологической
практике
на 2023-2024 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование.

Примеры тестовых заданий:

Вопросы для проверки сформированности компетенции Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (ОПК-2)

Вопрос №1 В какой(-ие) из нижеперечисленных уровней интеграции входят логические элементы И, ИЛИ, И-НЕ и пр.?

- а) Большие интегральные схемы
- б) Малые интегральные схемы**
- в) Сверхбольшие интегральные схемы
- г) Средние интегральные схемы

Вопрос №2 В какой(-ие) из перечисленных уровней интеграции входят микропроцессоры, программируемые контроллеры и пр.?

- а) Большие интегральные схемы**
- б) Малые интегральные схемы
- в) Сверхбольшие интегральные схемы**
- г) Средние интегральные схемы



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

Вопрос №3 В какой(-ие) из перечисленных уровней интеграции входят регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, шинные формирователи и пр.?

- а) Большие интегральные схемы
- б) Малые интегральные схемы
- в) Сверхбольшие интегральные схемы
- г) **Средние интегральные схемы**

Вопрос №4 Микропроцессором (МП) называют

- а) построенное на одной (реже на нескольких) МИС/СИС программноуправляемое устройство, осуществляющее процесс обработки информации и управление им.
- б) построенное на одной (реже на нескольких) БИС/СБИС аппаратноуправляемое устройство, осуществляющее процесс обмена информацией и её хранения.
- в) **построенное на одной (реже на нескольких) БИС/СБИС программно-управляемое устройство, осуществляющее процесс обработки информации и управление им.**

Вопрос №5 Что из перечисленного не входит в классификацию микропроцессоров по типу системы команд?

- а) FTI-процессоры
- б) **RISC-процессоры**
- в) VLIW-процессоры
- г) CISC-процессоры

Вопрос №6 Микропроцессорным комплектом называют

- а) совокупность логических элементов (И, ИЛИ, И-НЕ и др.), пригодных для совместного применения в составе МПС



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

- б) совокупность СИС/БИС, пригодных для совместного применения в составе МПС
- в) совокупность БИС, не пригодных для совместного применения в составе МПС
- г) **совокупность БИС/СБИС, пригодных для совместного применения в составе МПС**

Вопрос №7 В состав типичной микроЭВМ входит шина *СВ*, это

- а) шина данных
- б) шина адреса
- в) **шина управления**

Вопрос №8 2.1 В микроконтроллерах AVR используется

- а) **конвейерная обработка команд.**
- б) интегральная обработка команд..
- в) дискретная обработка команд..
- г) параллельная обработка команд.

Вопрос №9 2.2 В шинной структуре связи все сигналы между устройствами передаются по:

- а) одним и тем же линиям связи одновременно
- б) **одним и тем же линиям связи, но в разное время**
- в) по различным связям одновременно

Вопрос №10 2.3 Сколько основных регистров имеют все МП?

- а) 4
- б) 3
- в) 5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень
бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

г) 6

Перечень экзаменационных вопросов:

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1.	Уровни интеграции микросхем. Понятие и назначение микропроцессора. Их классификация.	ОПК-1, ПК-8
2.	Принстонская и гарвардская архитектуры МП-систем. Микропроцессорный комплект. Микроконтроллеры, их виды и примеры.	ПК-20
3.	Структура трехмагистральной микроЭВМ. Сигналы шины управления. Понятие микропроцессора.	ПК-20, ПК-8
4.	Память микроЭВМ. Формирование сигналов на системной магистрали (чтение и запись данных в память).	ПК-8, ОПК-1
5.	Порты ввода/вывода микроконтроллера. Регистры портов ввода/вывода. Синхронный и асинхронный ввод/вывод - основные различия.	ПК-20, ПК-8
6.	Понятие таймера. Таймеры в ATmega 16. Источники тактирования таймеров и прерывания таймеров. ШИМ.	ПК-20, ПК-8
7.	Прерывания в МК. Системы обработки прерываний. Схема обработки прерывания (ий). Работа с прерываниями в AVR (регистр статуса SREG). Внешние прерывания в AVR (INT0 и INT1).	ПК-20, ПК-8
8.	Интерфейсы последовательной связи. Синхронная и асинхронная передача. Стандарт RS-232C.	ПК-20, ПК-8



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии». (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

9.	Интерфейсы последовательной связи. Синхронная и асинхронная передача. Стандарт RS-485.	ПК-20, ПК-8
10.	Интерфейсы последовательной связи. Синхронная и асинхронная передача. Стандарт RS-422.	ПК-20, ПК-8
11.	Модуль USART в МК. Основное назначение и принцип работы.	ПК-20, ПК-8, ОПК-1
12.	Интерфейс SPI в МК. Основные определения, регистры, принцип работы и формат приема/передачи.	ПК-20, ПК-8
13.	Двухпроводной последовательный интерфейс в МК. Основные определения, протокол работы шины при связи с помощью данного интерфейса.	ПК-20, ПК-8
14.	Интерфейс USB в МК. Основные определения, виды пакетов USB, типы пересылок информации (конечных точек). Форматы транзакций.	ПК-20, ПК-8
15.	Аналого-цифровой преобразователь в МК AVR. Типы АЦП. Понятие разрядности и частоты дискретизации АЦП. Применение АЦП.	ПК-20, ПК-8
16.	Цифро-аналоговые преобразователи. Основные определения, применение ЦАП, сопряжение с МК AVR.	ПК-20, ПК-8
17.	Семисегментные индикаторы и LCD дисплеи. Принцип работы и сопряжение с МК.	ПК-20, ПК-8
18.	Логические и битовые операции И, ИЛИ, НЕ. Способы определения значения конкретного бита в байте, а также его независимого изменения.	ПК-20, ПК-8, ОПК-1
19.	Понятие и устройство компаратора в микроконтроллерах. Применение компаратора.	ПК-8, ОПК-1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень
бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ
СИСТЕМЫ»

20.	Программные средства виртуального моделирования работы электроники и микроконтроллеров (привести примеры). Основные плюсы и минусы такого программного обеспечения.	ПК-20, ПК-8, ОПК-1
-----	---	--------------------

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и технологий, протокол № 10 от «04» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

С.А.Безбородов