

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Микропроцессорные системы

Код модуля
1160435(1)

Модуль
Микропроцессорные системы

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ваулин Сергей Степанович	к.т.н.	доцент	ЦУО
2	Чагаева Ольга Леонидовна		ст. преподаватель	ЦУО

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Ваулин Сергей Степанович, доцент, ЦУО
- Чагаева Ольга Леонидовна, ст. преподаватель, ЦУО

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Микропроцессорные системы

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Отчет по лабораторным работам	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Микропроцессорные системы

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-9 -Способен заниматься администрированием структурированной кабельной системы, прикладного программного обеспечения и управлять программно-аппаратными средствами организации	З-1 - Изложить основы архитектуры, устройства, функционирования и диагностики основных узлов вычислительных систем П-1 - Иметь практический опыт установки программного обеспечения (включая драйверы) и настройки периферийного оборудования У-1 - Определять оптимальные программные средства для организации управления ресурсами вычислительных систем	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам Экзамен
ПК-13 -Способен проектировать, разрабатывать,	З-1 - Изложить назначение и функции аппаратных средств управления производством,	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

внедрять и сопровождать АСУП (АСУТП)	<p>функциональные возможности отдельных узлов и модулей автоматизированных систем сбора и обработки данных</p> <p>З-2 - Сформулировать требования к структуре, содержанию и оформлению технического задания на создание АСУП</p> <p>П-1 - Разработать техническое задание на создание, модернизацию АСУП</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт разработки и реализации в программно-аппаратных устройствах алгоритмов управления</p> <p>У-1 - Выбирать прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП</p>	Отчет по лабораторным работам Экзамен
--------------------------------------	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	6,9	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>отчет по лабораторным работам</i>	6,15	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
----------------------------	---

Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Микроконтроллеры с архитектурой CISC
 2. Микроконтроллеры с архитектурой RISC
 3. Организация персонального компьютера
 4. Устройства, входящие в состав персонального компьютера
 5. Интерфейсы персонального компьютера
 6. Многозадачность в микроконтроллерах
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Работа микроконтроллера с внешними устройствами

Примерные задания

- 1) Спроектировать прибор, согласно варианту, содержащий микроконтроллер и какое-либо внешнее устройство.
- 2) Выбрать микроконтроллер, подходящий для работы с выбранным внешним устройством.
- 3) Изучить документацию на внешнее устройство согласно варианту.
- 4) Нарисовать схему подключения внешнего устройства к микроконтроллеру. Если внешнее устройство требует каких-либо вспомогательных цепей (например, преобразование аналогового сигнала), то необходимо их изобразить.
- 5) Задать конфигурацию настроечных регистров микроконтроллера, необходимую для работы с внешним устройством. С помощью выписок из документации показать, что при такой конфигурации регистров микроконтроллер способен работать с внешним устройством (то есть показать, что такой-то параметр, приведённый в документации на устройство, задаётся таким-то полем такого-то регистра).

б) Составить отчёт, в который включить схему подключения, конфигурацию настроечных регистров, описание принципа работы внешнего устройства, принцип управления внешним устройством/получения данных с внешнего устройства.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Многозадачность в микроконтроллерах

Примерные задания

1) Установить и настроить виртуальную машину для эмуляции микроконтроллера.

2) Скачать шаблон проекта FreeRTOS с Github.

3) Написать программу в соответствии с вариантом.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Дать общую характеристику электронных систем на жесткой и программируемой логике

2. Шинная структура и типы связей в МП-системе, их универсальность, надежность и быстро-действие

3. Режимы работы МП-системы при ее взаимодействии с внешними устройствами

4. Понятие архитектуры МП-систем. Фон-неймановская и гарвардская архитектуры

5. Шины микропроцессорной системы. Циклы чтения и записи информации в режиме про-граммного обмена

6. Основные функции, выполняемые процессором. Структура команды. Виды адресации опе-рандов

7. Система команд процессора. Основные группы команд и их характеристика

8. Классификация и структура микроконтроллеров. Основные особенности 8-разрядных МК, определяющие их широкое применение в промышленной и бытовой компьютерной технике

9. Структура процессорного ядра

10. Обмен информацией в режиме прерываний. Циклы запроса /предоставления векторного пре-рывания. Структура связей для организации радиальных прерываний

11. Обмен в режиме прямого доступа к памяти. Структура связей запроса / предоставления ПДП

12. Схема включения и внутренняя структура микропроцессора

13. Структура модуля памяти, память постоянная и оперативная. Подразделения памяти в зави-симости от функционального назначения

14. Структура и функции, выполняемые устройствами ввода-вывода

15. Сегментирование памяти. Формирование физического адреса памяти из адреса сегмента и смещения. Адресация байтов и слов

16. Регистры процессора - общего назначения и специализированные регистры
17. Структура МП-систем с фон-неймановской и гарвардской архитектурой
18. Система команд процессора микроконтроллера и система синхронизации
19. Память программ и память данных МК, стек и внешняя память
20. Типы портов ввода / вывода, алгоритмы обмена информацией между МК и внешними устрой-ствами
21. Схемотехника порта, обеспечивающая двунаправленный обмен в режимах программного и синхронного обмена
22. Структурная схема модуля таймера / счетчика. Функции, выполняемые модулем таймера / счетчика
23. Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК (схема формирования сигнала сброса МК, сторожевой таймер)
24. Особенности архитектуры современных универсальных микропроцессоров
LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-9	3-1	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам Экзамен