ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Рязанский государственный радиотехнический университет
имени В.Ф. Уткина»**

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.3.В.05а «Техническое обеспечение САПР»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ОПОП академического бакалавриата

«Системы автоматизированного проектирования

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Рязань, 2023 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета.

Форма проведения теоретического зачета – письменные ответы на вопросы по курсу «Техническое обеспечение САПР» .

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	**Контролируемые разделы (темы) дисциплины**	**Код контролируемой компетенции (или её части)**	**Вид, метод, форма оценочного мероприятия**
1	Базовые принципы архитектуры современных ЭВМ	ОПК-3, ОПК-4	зачет
2	Центральные процессоры	ОПК-3, ОПК-4	зачет
3	Оперативная память (ОЗУ) и внешние запоминающие устройства (ВЗУ)	ОПК-3, ОПК-4	зачет
4	Организация ввода-вывода информации	ПК-2	зачет
5	Программно-управляемый ввод-вывод информации	ПК-2	зачет
6	Последовательная и параллельная передача данных	ПК-2	зачет
7	Устройства отображения информации (УОИ)	ОПК-3, ПК-2	зачет

Показатели и критерии обобщенных результатов обучения

Результаты обучения по дисциплине	Показатели оценки результата	Критерии оценки результата
ОПК-3 Знание: современных тенденции при разработке бизнес-планов и технические заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Умение: обосновывать потребности отделов, лабораторий и офисов в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием Владение: навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Выполнение задания по выбору компьютерного и сетевого оборудования	Обучающийся должен продемонстрировать знание современных тенденции при разработке бизнес-планов и технические заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Обучающийся должен обосновывать потребности отделов, лабораторий и офисов в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием Обучающийся должен продемонстрировать владение навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-4 Знание: принципов настройки и наладки программно-аппаратных комплексов. Умение: настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы. Владение: навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.	Выполнение задания связанного с настройкой и наладкой программно-аппаратного комплекса.	Обучающийся должен продемонстрировать знание принципыпов настройки и наладки программно-аппаратных комплексов. Обучающийся должен обеспечить настройку и наладку программно-аппаратного комплекса по полученному заданию. Обучающийся должен продемонстрировать владение навыками навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
ПК-2 Знание: принципов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Умение: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов. Владение: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием современных инструментальных средств.	Выполнение задания по разработке компонентов аппаратно-программного комплекса.	Обучающийся должен продемонстрировать знание принципов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обучающийся должен разработать компоненты аппаратно-программного комплекса. Обучающийся должен продемонстрировать владение навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием современных инструментальных средств.

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме теоретического зачета, используется оценочная шкала «зачтено – не зачетено»:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и лабораторной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий при прохождении тестирования, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях элементов курса и использования предметной терминологии у обучающегося нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к лабораторным занятиям по дисциплине

1. Способы передачи информации.
2. Способы передачи информации по линиям.
3. Дистанционная связь.
4. Контроллеры ВУ.
5. Параллельная передача данных.
6. Синхронный последовательный прием данных.
7. Асинхронная последовательная передача данных.
8. Асинхронный последовательный прием данных.
9. Организация прерываний.
10. Организация прерываний с программным опросом готовности.
11. Асинхронный последовательный прием данных.
12. Организация прерываний с использованием векторов прерываний.
13. Организация ПДП с захватом цикла.
14. Организация памяти. Адресная, стековая, ассоциативная память.
15. Организация ПДП с захватом цикла.
16. Динамические ОЗУ. Структура и принцип работы.
17. Управление работой динамического ОЗУ.
18. Виды физической памяти ПК, ее комплексирование с ЦП.
19. Монохромные ЭЛТ.
20. Цветные ЭЛТ.
21. Классификация УОИ с ЭЛТ. Основные определения.
22. Принципы формирования знаков в УОИ ТВ-типа.
23. Буквенно-цифровые УОИ ТВ-типа.
24. Устройства адресации буквенно-цифровых УОИ ТВ-типа.
25. Полнографический УОИ ТВ-типа.
26. Методы записи информации на магнитные носители. Метод частотной модуляции.
27. Методы записи информации на магнитные носители. Метод модифицированной частотной модуляции.

28. Методы записи информации на магнитные носители. RLL-кодирование.
29. Формат дорожки диска.
30. Накопители на жестких дисках. Магнитные головки.
31. Накопители на жестких дисках. Привод вращения диска.
32. Накопители на жестких дисках. Привод магнитных головок.
33. Накопители на CD. Общие сведения.
34. Накопители на CD.Принцип исправления ошибок.
35. Накопители на CD. Перемежение.

Типовые задания для практической и самостоятельной работы

ЗАДАНИЕ № 1

1. Написать на языке АССЕМБЛЕРА для микропроцессоров семейства x86 исходный текст программы (для дальнейшего получения из нее **EXE** файла) выводящую на экран монитора произвольную строку текста с использованием 09h функции 21h прерывания. (Образец такой программы - PRIMER-1.ASM).
Результат – текстовый файл (*.ASM)
2. С помощью программы **TASM** оттранслировать исходный модуль.
Результат – файл объектного модуля программы (*.OBJ) и файл листинга (*.LST)
3. Используя программу **TLINK** получить исполняемый файл программы (*.EXE) и выполнить его.

ЗАДАНИЕ № 2

1. Написать на языке АССЕМБЛЕРА для микропроцессоров семейства x86 исходный текст программы (для дальнейшего получения из нее **COM** файла) выводящую на экран монитора произвольную строку текста с использованием 09h функции 21h прерывания. (Образец такой программы - PRIMER-2.ASM).
Результат – текстовый файл (*.ASM).
2. С помощью программы **TASM** оттранслировать исходный модуль.
Результат – файл объектного модуля программы (*.OBJ) и файл листинга (*.LST)
3. Используя программу **TLINK** получить исполняемый файл программы (*.COM) и выполнить его.

ЗАДАНИЕ № 3

1. Написать на языке АССЕМБЛЕРА для микропроцессоров семейства x86 исходный текст программы (для дальнейшего получения из нее **COM** файла), которая оставляет свою резидентную часть в оперативной памяти и устанавливает соответствующий вектор прерывания. Номер конкретного вектора задается преподавателем. (Образец такой программы - PRIMER-4.ASM). Результат – текстовый файл (*.ASM)
2. С помощью программы **TASM** оттранслировать исходный модуль.
Результат – файл объектного модуля программы (*.OBJ) и файл листинга (*.LST)
3. Используя программу **TLINK** получить исполняемый файл программы (*.COM) и выполнить его.
Результат – загрузка резидента в оперативную память и установка заданного вектора прерывания. (проконтролировать можно запуском программы mm.com)

ЗАДАНИЕ № 4

1. Написать на языке АССЕМБЛЕРА для микропроцессоров семейства x86 исходный текст программы (для дальнейшего получения из нее **COM** файла), которая оставляет свою резидентную часть в оперативной памяти и устанавливает 60h вектор прерывания. Для блокирования повторной загрузки резидента в память при нескольких последовательных запусках программы использовать свойства прерывания 2Fh. (Образец такой программы - PRIMER-5.ASM).
2. С помощью программы **TASM** оттранслировать исходный модуль.
Результат – файл объектного модуля программы (*.OBJ) и файл листинга (*.LST)

3. Используя программу **TLINK** получить исполняемый файл программы (*.COM) и выполнить его.
Результат – загрузка резидента в оперативную память, установка вектора прерывания 60h. При повторных запусках программы резидентная часть не загружается в память (проконтролировать можно запуском программы mm.com) и на экран выдается соответствующее сообщение.

ЗАДАНИЕ № 5

1. Написать на языке АССЕМБЛЕРА для микропроцессоров семейства x86 исходный текст программы, активизирующей 60h вектор прерывания. (Образец такой программы – INT_60.ASM). Результат – текстовый файл (*.ASM)
2. С помощью программы **TASM** оттранслировать исходный модуль.
Результат – файл объектного модуля программы (*.OBJ) и файл листинга (*.LST)
3. Используя программу **TLINK** получить исполняемый файл программы (*.EXE).

ЗАДАНИЕ № 6

1. Перечислите характерные черты архитектуры однокристальных микроконтроллеров.
2. Укажите программно-доступные узлы К1816ВЕ51 и назначение регистров специальных функций.
3. Дайте определение понятию “булев” процессор.
4. Назовите и охарактеризуйте четыре типа информационных объектов, с которыми может оперировать арифметико-логическое устройство микроконтроллера.
5. Какова ёмкость адресуемой памяти программ и данных в К1816ВЕ51?
6. Какой регистр выполняет функции базового регистра при косвенных переходах в программе?

ЗАДАНИЕ № 7

7. Какие операции могут быть выполнены только с использованием аккумулятора?
8. Какие операции могут быть выполнены без участия аккумулятора?
9. Какой формат имеет слово состояния программы К1816ВЕ51? Укажите назначение флагов.
10. Какие возможности предоставляет наличие нескольких банков регистров общего назначения?
11. Как переключить банк регистров общего назначения?
12. Какой регистр используется для адресации внешней памяти данных?
13. Как совместить адресные пространства памяти программ и данных?
14. Охарактеризуйте способ адресации элементов стека в микроконтроллере.

ЗАДАНИЕ № 8

15. Какова длительность исполнения команд в микроконтроллере?
16. Охарактеризуйте режимы работы таймера/счётчика в К1816ВЕ51.
17. Как с помощью таймера можно измерить длительность импульса?
18. Как выводится адрес внешней памяти?
19. Какова нагрузочная способность портов?
20. Перечислите альтернативные функции портов.
21. Охарактеризуйте режимы работы последовательного порта в К1816ВЕ51.
22. Как изменить скорость передачи данных через последовательный порт?
23. Для чего используется девятый бит при передаче данных через последовательный порт?

ЗАДАНИЕ № 9

24. Нарисуйте схему прерываний в К1816ВЕ51. Перечислите и охарактеризуйте типы прерываний.
25. Для чего нужен регистр масок прерывания? Как изменить приоритеты прерываний?
26. Как переводится микроконтроллер в режим пониженного энергопотребления?
27. Охарактеризуйте режим загрузки и верификации программ.
28. Перечислите этапы технологии разработки программ для микроконтроллеров.

29. Укажите назначение основных модулей ProView.
30. Что такое объектный код, какие функции выполняет компоновщик?
31. Укажите основные тенденции развития микроконтроллеров.

Типовые задания для зачета по дисциплине

1. Основные характеристики ЭВМ и архитектура фон Неймана
2. Обобщенная блок-схема ЦПУ.
3. Конвейерные архитектуры суперскалярных процессоров
4. Основные стратегии выдачи и завершения команд в суперскалярных процессорах
5. Высокопроизводительные вычислительные системы. Основные особенности векторно-конвейерных компьютеров
6. Высокопроизводительные вычислительные системы. Архитектура симметричных мультипроцессорных систем и систем с распределенной памятью
7. Высокопроизводительные вычислительные системы. Кластерные вычислительные системы
8. Контроллеры внешних устройств
9. Организация ввода/вывода информации в ЭВМ
10. Организация и основные типы ПЗУ
11. Динамические ОЗУ (DRAM). Структура и характеристики
12. Основные временные сотношения, характеризующие ЗУ
13. Конфигурация динамических ЗУ с произвольным доступом
14. Статические и динамические запоминающие элементы.
15. Классификация ЭВМ и особенности современных майнфреймов
16. Контроллер последовательного синхронного приема
17. Контроллер последовательной синхронной передачи
18. Параллельный контроллер ввода
19. Параллельный контроллер вывода
20. Структура ПКП, используемого в семействе МП x86
21. Прерывания в семействе МП x86
22. Главные функции механизма прерываний. Типы прерываний
23. Использование векторов прерывания для идентификации ВУ
24. Использование прерывний с программным опросом регистра состояния

Составил
доцент кафедры САПР ВС
к.т.н., доцент АЕ. Борзенко

Заведующий кафедрой САПР ВС,
д.т.н., профессор В.П. Корячко

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ
ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР
02.11.26 15:59 (MSK)
Простая подпись