

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «_10_» июня 2024 г., №_15_

Зав. кафедрой  [Шевчук М.В.]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Организация и функционирование вычислительных систем

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Современные информационные образовательные технологии

Мытищи
2024

Содержание

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-3. «Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-4. «Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этапы формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - технологии и подходы для поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся <i>Уметь:</i> - поддерживать процесс и результаты проектной деятельности обучающихся	Тестирование, конспект	41-60
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - технологии и подходы для поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся <i>Уметь:</i> - поддерживать процесс и результаты проектной деятельности обучающихся <i>Владеть:</i> - навыками и технологиями поддержки процесса и результатов проектной	Тестирование, конспект, лабораторные работы	61-100

			деятельности обучающихся		
СПК-4	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - методы и средства разработки учебно-методического обеспечения образовательных программ <i>Уметь:</i> - сопровождать разработку учебно-методического обеспечения образовательных программ	Тестирование, конспект	41-60
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - методы и средства разработки учебно-методического обеспечения образовательных программ <i>Уметь:</i> - сопровождать разработку учебно-методического обеспечения образовательных программ <i>Владеть:</i> - навыками разработки учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ	Тестирование, конспект, лабораторные работы	61-100

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания лабораторных работ

Критерии оценивания	Баллы
Задание выполнено полностью, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям (к каждому заданию предъявляются свои требования, прописанные перед каждым заданием в электронном курсе)	5
Задание выполнено полностью, но есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	3
Задание выполнено не полностью или есть неточности в выполнении, есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	1
Максимальное количество баллов	5

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1
Ответ на каждый вопрос заканчивается выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые)	1
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	1
Максимальное количество баллов	4

Шкала оценивания тестовых вопросов

Критерии оценивания	Баллы
Дан верный ответ на вопрос теста	2
Дан неверный ответ на вопрос теста	0
Максимальное количество баллов за один вопрос	2

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

СПК-3 «Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся»

Знать:

- технологии и подходы для поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся.

Перечень вопросов для тестовых заданий:

1. ЭВМ - это совокупность ... средств, предназначенных для автоматизированной обработки информации (дискретных сообщений) по требуемому алгоритму;

- а) программных;
- б) технических;
- в) программных и технических;
- г) алгоритмических.

2. Операционные устройства (АЛУ) выполняют арифметические и логические операции над поступающими двоичными кодами (команд и данных), причем любой процессор в состоянии выполнить ... набор команд, входящий в систему команд ЭВМ.

- а) полный;
- б) ограниченный;
- в) графический;

г) мультимедийный.

3. ... ЭВМ - среднестатистическое число операций, выполняемых вычислительной машиной в единицу времени.

а) системная производительность;

б) номинальное быстродействие;

в) аппаратура;

г) пиковая производительность.

Ключи правильных ответов: 1-б; 2-б; 3-б.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Отладчик debug.

Цель работы: изучение основных возможностей отладчика - программы debug, освоение команд отладчика, позволяющих переводить мнемокод ассемблера в машинный код и наоборот, осуществлять пошаговое выполнение программы, сохранять определенный участок основной памяти в файле, загружать содержимое файла в заданный участок оперативной памяти.

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.

2. Цель работы.

3. Теоретическая часть.

4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

Уметь:

- поддерживать процесс и результаты проектной деятельности обучающихся

Перечень вопросов для тестовых заданий

4. Обобщенная структура ЭВМ состоит из следующих составных частей: ... подсистемы, подсистемы памяти, подсистемы ввода-вывода, подсистемы управления и обслуживания.

а) облачной;

б) мобильной;

в) обобщенной;

г) обрабатывающей.

5. SISD - ... команд, ... данных.

а) один поток, один поток;

б) один поток, много потоков;

в) много потоков, один потоков;

г) много потоков, много потоков.

6. Суть ... структуры заключается в том, что имеется множество процессорных элементов, исполняющих одну и ту же команду над различными элементами вектора (потоков данных), объединенных коммутатором.

- а) последовательной;
- б) матричной;
- в) скалярной;
- г) параллельной.

Ключи правильных ответов: 4-г; 5-а; 6-б.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №2. Организация вывода на экран целых чисел с использованием процедуры.

Цель работы: познакомиться с основами организации вывода информации на дисплей. Изучить основные функции сервисного прерывания 21h. Научиться выводить целые числа на дисплей с использованием процедуры.

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

Владеть:

- навыками и технологиями поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся.

Перечень вопросов для тестовых заданий

7. ... ЭВМ представляет собой код, определяющий операцию вычислительной машины и данные, участвующие в операции. В явной и неявной форме ... содержит также информацию об адресе, по которому помещается результат операции, и об адресе следующей команды.

- а) алгоритм;
- б) аппаратура;
- в) команда;
- г) система.

8. ... поиск предполагает, что искомый операнд извлекается из ячейки, номер которой формируется на основе информации в адресном поле команды.

- а) исполнительный;
- б) прямой;
- в) косвенный;
- г) адресный.

9. При ... адресации адресное поле в команде отсутствует, адрес операнда подразумевается кодом операции.

- а) неявной;
- б) явной;
- в) математической;
- г) алгоритмической.

Ключи правильных ответов: 7-в; 8-г; 9-а.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №3. Организация вывода на экран результатов программирования линейных конструкций с использованием функции сервисного прерывания.

Цель работы: повторение арифметических команд: операций сложения, вычитания, умножения и деления двоичных чисел на языке Ассемблера; программирование формул; научиться программировать элементарные вычисления, осуществляемые на языке Ассемблера, и выводить полученные результаты на экран дисплея с использованием функции сервисного прерывания 21h.

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

СПК-4 «Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования»

Знать:

- методы и средства разработки учебно-методического обеспечения образовательных программ.

Перечень вопросов для тестовых заданий:

10. ... способы формирования АИ предполагают, что двоичный код адреса ячейки памяти образуется из нескольких составляющих: Б - код базы, И - код индекса, С - код смещения, используемых в сочетаниях (Б и С), (И и С), (Б, И и С).

- а) матричные;
- б) абсолютные;
- в) относительные;
- г) линейные.

11. ... - это 32-битное смещение, то есть расстояние в байтах от базы того сегмента, в котором находится нужный операнд.

- а) дескриптор;
- б) тег;
- в) ближний указатель;
- г) дальний указатель.

12. ... содержит сведения о размере массива данных, его местоположении, адресе начала массива, типе данных, режиме защиты данных и некоторых других параметрах данных.

- а) дескриптор;
- б) тег;
- в) ближний указатель;

г) дальний указатель.

Ключи правильных ответов: 10-б; 11-в; 12-а.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №4. Организация вывода на экран результатов программирования линейных конструкций с использованием команд логических операций и сдвигов для выделения битовых полей.

Цель работы: Повторение арифметических команд: операций сложения, вычитания, умножения и деления двоичных чисел на языке Ассемблера; программирование формул; научиться программировать элементарные вычисления с использованием команд логических операций и сдвигов для выделения битовых полей, и выводить полученные результаты на экран дисплея с использованием функции сервисного прерывания 21h.

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

Уметь:

- сопровождать разработку учебно-методического обеспечения образовательных программ.

Перечень вопросов для тестовых заданий

13. Логическую структуру ЦП представляет ряд функциональных средств: средства обработки, средства управления системой и программами, ... память, средства управления вводом/выводом, системные средства.

- а) дальняя;
- б) локальная;
- в) алгоритмическая;
- г) внешняя.

14. Использование в архитектуре ЭВМ ... подразумевает, что обращение к информации в памяти производится через ..., которые при этом можно рассматривать как дальнейшее развитие аппарата косвенной адресации.

- а) тегов, теги;
- б) дескрипторов, дескрипторы;
- в) длинных указателей, длинные указатели;
- г) коротких указателей, короткие указатели.

15. Локальная память состоит из регистров общего назначения, регистров с плавающей точкой, а также ... регистров.

- а) локальных;
- б) системных;

- в) управляющих;
- г) специальных.

Ключи правильных ответов: 13-б; 14-б; 15-в.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №5. Использование функций сервисных прерываний при программировании разветвляющихся вычислительных процессов

Цель работы: повторить работу с разветвляющимися вычислительными процессами; закрепить работу операторов перехода; отработать программирование формул на языке Ассемблера; научиться использовать различные функции сервисных прерываний при программировании разветвляющихся вычислительных процессов.

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

Владеть:

- навыками разработки учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ

Перечень вопросов для тестовых заданий

16. Функции процессора:

- а) дешифрует и выполняет команды программы
- б) иницирует работу периферийных устройств
- в) организует обращение к ОЗУ
- г) воспринимает и обрабатывает запросы прерывания

17. Границы тактов процессора задаются ...

- а) пользователем
- б) схемой синхронизации
- в) операционной системой
- г) внешними устройствами

18. Время действия одной микрооперации?

- а) один такт процессора
- б) несколько тактов процессора
- в) множество тактов процессора

Ключи правильных ответов: 16-абвг; 17-б; 18-а.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №6. Организация циклов и работа с целочисленными одномерными массивами с использованием регистра флагов

Цель работы: научиться разрабатывать модули обработки элементов массива на языке Ассемблера; изучить механизмы передачи управления в программе при различных операциях; научиться использовать функции прерываний при обработки циклических вычислительных процессов

Отчет по работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.

Промежуточная аттестация

СПК-3 «Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся»

Знать:

технологии и подходы для поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся.

Уметь:

поддерживать процесс и результаты проектной деятельности обучающихся.

Владеть:

навыками и технологиями поддержки процесса и результатов проектной деятельности обучающихся.

Перечень вопросов для зачета

1. Принцип программного управления.
2. Принцип параллельной организации вычислений.
3. Регистры общего назначения.
4. Регистры-указатели.
5. Сегментные регистры.
6. Регистр флагов.
7. Организация оперативной памяти.
8. Структура программы на Ассемблере.
9. Сегментная организация программы.
10. Директивы Ассемблера. Отличия между командами и директивами.
11. Директивы определения данных.
12. Числовые форматы.
13. Кодирование и обработка в компьютере целых чисел без знака.
14. Кодирование и обработка в компьютере целых чисел со знаком.
15. Директива указания типа.

16. Директивы упрощенного описания сегментов.
17. Комментарии в программе.
18. Непосредственные операнды.
19. Адресация операндов команд.
20. Команда пересылки MOV.

СПК-4 «Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования»

Знать:

методы и средства разработки учебно-методического обеспечения образовательных программ.

Уметь:

сопровождать разработку учебно-методического обеспечения образовательных программ.

Владеть:

навыками разработки учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ.

Перечень вопросов для зачета

21. Команды работы со стеком - PUSH, POP.
22. Команда загрузки адреса LEA.
23. Команды пересылки флагов.
24. Операции сложения / вычитания.
25. Операция сложения ADD.
26. Операция сложения с переносом ADC.
27. Операция увеличения на единицу INC.
28. Операции вычитания SUB, SBB, DEC.
29. Операция изменения знака NEG.
30. Операция сравнения CMP.
31. Операции умножения / деления.
32. Операции умножения MUL и IMUL.
33. Операции деления DIV и IDIV.
34. Операции работы с битами.
35. Логические операции.
36. Операции сдвига и циклического сдвига.
37. Операция безусловного перехода.
38. Работа с процедурами.
39. Операции условной передачи управления.
40. Операции управления циклом.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов: учета посещаемости лекционных занятий, подготовки конспектов, выполнения лабораторных работ, тестирования.

Требования к выполнению лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Лабораторная работа считается выполненной, если: предоставлен отчет о результатах выполнения задания; проведена защита проделанной работы.

Защита работ проводится в два этапа: демонстрируются результаты выполнения задания, в случае лабораторной работы, предусматривающей разработку программного приложения при помощи тестового примера доказывається, что результат, получаемый при выполнении программы правильный, далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании на работу.

Вариант задания выдается преподавателем, проводящим лабораторные работы. Отчет должен содержать следующие элементы: название работы, цель, задание, основную часть, вывод по работе. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Требования к выполнению самостоятельных работ

Целью выполнения самостоятельных работ (конспектов по тематике курса) является проработка соответствующих разделов курса посредством самостоятельного решения каждой задачи.

Конспект считается выполненным, если он предоставлен в соответствии с требованиями, является полным и имеет план. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Промежуточная аттестация по дисциплине учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение лабораторных работ и самостоятельных работ, тестирование - 80 баллов.

За выполнение лабораторных работ магистрант может набрать максимально 30 баллов (всего 6 лабораторных работ, по 5 баллов за одну работу).

За выполнение самостоятельных работ магистрант может набрать максимально 20 балла (всего 5 конспектов, по 4 балла за один конспект).

За тестирование магистрант может набрать максимально 30 баллов (15 вопросов по 2 балла за один вопрос).

Обучающийся, набравший 41 балл и более, допускается к зачету. Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать при сдаче зачета, составляет 20 баллов.

Требования к зачету с оценкой

Для допуска к зачету по дисциплине необходимо выполнить все требуемые пункты отчетности. Существенным моментом является посещаемость занятий (в случае пропусков занятий предполагается более подробный опрос по темам пропущенных занятий). На зачет выносятся

материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на лабораторных занятиях. Для получения зачета необходимо правильно ответить на несколько поставленных вопросов. В затруднительных ситуациях (в отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться тетрадь с записью материалов лекций в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах, и по ряду дополнительных вопросов (по тетради).

Структура оценивания зачета с оценкой

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	11-20
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	6-10
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене.	1-5
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-4

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего

контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 - 80	хорошо
41 - 60	удовлетворительной
0 - 40	неудовлетворительно