МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системное программное обеспечение

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	14	14	часов
2	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
3	Всего контактной работы	18	18	часов
4	Самостоятельная работа	153	153	часов
5	Всего (без экзамена)	171	171	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
			5.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 2
Экзамен: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 46577

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 18 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. ТЭО _____ А. В. Гураков

доцент каф. АОИ _____ Ю. Б. Гриценко

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП) _____ М. В. Черкашин

Согласована на портале № 46577

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студента профессиональных знаний по теоретическим основам построения архитектуры ЭВМ и систем, их структурной и функциональной организации, программному обеспечению, эффективности и перспективам развития.

1.2. Задачи дисциплины

– формирование у студентов знаний по дисциплине, достаточных для самостоятельного освоения вычислительных систем с новыми архитектурами;

– ознакомление с техническими (аппаратными), программными и технологическими решениями, используемыми для описания и разработки ЭВМ;

– выработке практических навыков написания программ, в том числе для программирования аппаратных ресурсов ЭВМ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системное программное обеспечение» (Б1.В.ОД.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ПК-10 готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления;

– ПК-19 способностью организовывать работу малых групп исполнителей;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы построения архитектуры ЭВМ и систем. принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС), функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах, методы работы с внешними интерфейсами ОС.

– **уметь** производить сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем.

– **владеть** навыками работы в среде различных электронных машин и систем.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная работа (всего)	18	18
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	14	14
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	153	153
Подготовка к контрольным работам	65	65
Самостоятельное изучение тем (вопросов)	88	88

Согласована на портале № 46577

теоретической части курса		
Всего (без экзамена)	171	171
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					
1 Основные принципы построения и архитектура ЭВМ.	4	4	39	43	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
2 Режимы функционирования процессора Intel x86.	4		38	42	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
3 Ассемблер Intel 80x86.	3		38	41	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
4 Управление внешними устройствами.	3		38	41	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
Итого за семестр	14	4	153	171	
Итого	14	4	153	171	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Основные принципы построения и архитектура ЭВМ.	Язык машины. Архитектура ЭВМ и ее свойства. Программная модель микропроцессора Intel Pentium.	4	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
	Итого	4	
2 Режимы функционирования процессора Intel x86.	Реальный режим работы процессоров Intel x86. Защищенный режим работы процессоров Intel x86. Эмуляция 8086.	4	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
	Итого	4	
3 Ассемблер Intel 80x86.	Назначение языка ассемблера и создание исполняемой программы на языке Ассем-	3	ОПК-6, ПК-10, ПК-19

Согласована на портале № 46577

	блер. Структура программы на ассемблере. Изучение функций ввода/вывода, арифметических и логических команд. Модульное программирование. Интерфейс с языками высокого уровня. Примеры работы с дисковой памятью в реальном режиме.		
	Итого	3	
4 Управление внешними устройствами.	Видеоподсистема. Клавиатура. Дисковая подсистема. Подсистема таймера. Контроллер прерываний. Подсистема часов реального времени RTC/CMOS. Последовательный и параллельный порты.	3	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
	Итого	3	
Итого за семестр		14	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Базы данных	+	+	+	+
2 Объектно-ориентированное программирование	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	СРП	КСР	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Тест
ПК-10	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Тест

Согласована на портале № 46577

ПК-19	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
4 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
2	Контрольная работа	2	ОПК-6, ПК-10, ПК-19
Итого		4	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Основные принципы построения и архитектура ЭВМ.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	ОПК-6, ПК-10, ПК-19	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	17		
	Итого	39		
2 Режимы функционирования процессора Intel x86.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	ОПК-6, ПК-10, ПК-19	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	16		
	Итого	38		
3 Ассемблер Intel 80x86.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	ОПК-6, ПК-10, ПК-19	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	16		
	Итого	38		
4 Управление внешними	Самостоятельное изучение тем (вопросов) тео-	22	ОПК-6, ПК-10, ПК-19	Контрольная работа, Тест, Экзамен

Согласована на портале № 46577

устройствами.	ретической части курса			
	Подготовка к контрольным работам	16		
	Итого	38		
	Выполнение контрольной работы	4	ОПК-6, ПК-10, ПК-19	Контрольная работа
Итого за семестр		153		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		162		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Гриценко Ю.Б. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2006. — 176 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 19.09.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Зубков, С.В. Assembler. Для DOS, Windows и Unix [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Зубков. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 640 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1243 (дата обращения: 19.09.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Гриценко Ю.Б. Системное программное обеспечение: электронный курс / Ю.Б. Гриценко. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

2. Гриценко Ю.Б. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 27.03.04, Управление в технических системах, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Ю.Б. Гриценко, Ю.А. Шурыгин. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 19.09.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Согласована на портале № 46577

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Рекомендуется использовать источники из списка https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh (со свободным доступом). ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru/). ЭБС «Лань»: www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice (с возможностью удаленного доступа)
- Visual Studio 2015 (с возможностью удаленного доступа)

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 46577

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Каково значение числа 405h в десятичной системе исчисления?

а) 1029

б) 2005

в) 195

г) 261

2. Выберите правильную трактовку принципа хранимой программы:

а) Код программы и ее данные находятся в одном адресном пространстве в оперативной памяти.

б) Код программы может быть выгружен в файл подкачки на жестком диске.

в) Процессор не различает команды и данные, поэтому важно в программе четко разделять пространство команд и данных.

г) Кэш память разделяется на кэш команд и кэш данных.

3. Сколько разрядов имеет шина адреса микропроцессора I8086?

а) 16

б) 20

в) 24

г) 32

4. К какой группе регистров относится регистр CS?

а) Общего назначения.

б) Сегментные.

в) Состояния и управления.

г) Системные.

5. К какой группе регистров относится регистр ESI?

а) Общего назначения.

б) Сегментные.

в) Состояния и управления.

Согласована на портале № 46577

г) Системные.

6. К какой группе регистров относится регистр IDTR?
а) Общего назначения.
б) Сегментные.
в) Состояния и управления.
г) Системные.

7. Сколько разрядов имеет регистр CH?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 64

8. Сколько разрядов имеет регистр IP?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 48

9. Сколько разрядов имеет регистр TR?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 48

10. Какой регистр используют для хранения адреса сегмента стека?
а) AX
б) SS
в) CS
г) IP
д) SI

11. Какая роль отводится флагу IF?
а) Флаг вложенности задачи
б) Уровень привелегий ввода-вывода
в) Флаг трассировки
г) Флаг виртуального режима 8086
д) Флаг контроля выравнивания

12. Какая мнемоника соответствует флагу уровней привелегий ввода-вывода?
а) IOPL
б) NT
в) TF
г) RF
д) VM

13. В чем назначение флага управления CF?
а) Устанавливается в 1 если арифметическая операция произвела перенос из сташего бита результата.
б) Значение флага определяет направление поэлементной обработки в цепочечных операциях
в) Устанавливается в 1 если 8 младших разрядов операнда содержат четное число единиц.
г) Определение нулевого результата.

Согласована на портале № 46577

14. Какая роль отводится флагу PG в регистре CR0?
а) Разрешение защищенного режима работы микропроцессора
б) Наличие сопроцессора
в) Переключение задач
г) Маска выравнивания
д) Запрещение кэш-памяти
е) Разрешение страничного преобразования

15. Какой регистр называется регистром каталога страниц первого уровня?
а) CR0
б) CR1
в) CR2
г) CR3

16. Какой регистр называется регистром состояния отладки?
а) DR0
б) DR1
в) DR2
г) DR3
д) DR4

17. Сколько занимает места в оперативной памяти таблица векторов прерываний?
а) 256 байт
б) 512 байт
в) 1 Кб
г) 2 Кб
д) 4 Кб

18 Сегментация - это …
а) механизм обработки прерываний и исключений.
б) механизм для реализации виртуальной памяти, где части программы отображаются на физическую память как необходимо.
в) механизм для изолирования индивидуального кода, данных и стека.
г) механизм управления многопроцессорными системами.

19. Опишите назначение команде TASM.EXE
а) Компилирует программные модули ассемблера в объектные модули.
б) Из нескольких объектных модулей делает один исполняемый файл - com или exe.
в) Позволяет производить отладку программы
г) Позволяет редактировать машинный код программы.

20. Для каких целей используется атрибут класса сегмента?
а) Сообщает компоновщику о том, что нужно обеспечить размещение начала сегмента на заданной границе.
б) Сообщает компоновщику, как нужно комбинировать сегменты различных модулей, имеющие одно и то же имя.
в) Помогает компоновщику определить соответствующий порядок следования сегментов при собирании программы из сегментов нескольких модулей.
г) Влияет на размер сегмента и порядок формирования физического адреса внутри него.

21. При каком значении атрибута выравнивания сегмента, сегмент начинается по адресу кратному 16?
а) BYTE

Согласована на портале № 46577

б) WORD
в) DWORD
г) PARA

14.1.2. Экзаменационные тесты

1. Каково значение числа 945h в десятичной системе исчисления?
а) 1661
б) 391
в) 4505
г) 2373

2. Какой режим работы микропроцессора является основным режимом работы микропроцессора.
а) Реальный
б) Защищенный
в) Системного управления
г) Виатуальный-86.

3. Сколько разрядов имеет шина адреса микропроцессора I80486?
а) 20
б) 24
в) 32
г) 36

4. К какой группе регистров относится регистр EFLAGS?
а) Общего назначения.
б) Сегментные.
в) Состояния и управления.
г) Системные.

5. К какой группе регистров относится регистр CR1?
а) Общего назначения.
б) Сегментные.
в) Состояния и управления.
г) Системные.

6. Сколько разрядов имеет регистр AX?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 64

7. Сколько разрядов имеет регистр DL?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 64

8. Сколько разрядов имеет регистр EIP?
а) 8
б) 16
в) 32
г) 48

9. Какие регистры используются при работе со стеком?

Согласована на портале № 46577

а) SS
б) DI
в) CS
г) SP
д) SI

10. Какая роль отводится флагу VM?
а) Флаг вложенности задачи
б) Уровень привелегий ввода-вывода
в) Флаг трассировки
г) Флаг прерывания
д) Флаг возобновления

11. Какая мнемоника соответствует вспомогательному флагу переноса?
а) CF
б) PF
в) AF
г) ZF

12. В чем назначение флага управления PF?
а) Устанавливается в 1 если арифметическая операция произвела перенос из сташего бита результата.
б) Значение флага определяет направление поэлементной обработки в цепочечных операциях
в) Устанавливается в 1 если 8 младших разрядов операнда содержат четное число единиц.
г) Определение нулевого результата.
д) Флаг используется для фиксирования факта потери значащего бита при арифметических операциях.

13. Какая роль отводится флагу CD в регистре CR0?
а) Разрешение защищенного режима работы микропроцессора
б) Наличие сопроцессора
в) Переключение задач
г) Маска выравнивания
д) Запрещение кэш-памяти
е) Разрешение страничного преобразования

14. Регистр системных адресов GDTR состоит из …
а) 32 битного линейного адреса базы и 16 битного предела таблицы.
б) 16 битного линейного адреса базы и 32 битного предела таблицы.
в) 16 битного селектора сегмента.
г) 32 битного селектора сегмента.
д) 48 битного линейного адреса.

15. Какие регистры предназначены для задания линейных адресов точек прерывания?
а) DR0
б) DR1
в) DR2
г) DR3
д) DR4
е) DR5

16. По какому адресу раполагается таблица векторов прерываний в реальном режиме работы микропроцессора Intel 80x86?

Согласована на портале № 46577

а) 0000:0000
б) 0000:0100
в) 0A000:0000
г) 0F000:0000
д) В произвольном месте

17. Какое или какие утверждения про защищенную FLAT модель памяти верны?

а) Модель, которая прячет механизм сегментации от системного разработчика и прикладного программиста.

б) Модель при которой пределы сегментов выставляются так, чтобы включить только пространство адресов физически существующих для памяти.

в) Модель использует все возможности механизма сегментации для обеспечения аппаратной защиты кода, структур данных, программ и задач.

г) Все ложны.

18. Что представляют собой директивы на ассемблере?

а) Символические аналоги машинных команд, в процессе трансляции инструкции ассемблера преобразуются в соответствующие команды системы команд микропроцессора.

б) Оформляемые определенным образом предложения текста программы, замещаемые во время трансляции другими предложениями.

в) Являются указанием транслятору ассемблера на выполнение некоторых действий.

г) Содержат любые символы, в том числе и буквы русского алфавита.

19. При каком значении атрибута выравнивания сегмента, сегмент начинается по адресу кратному 4Kb?

а) BYTE
б) WORD
в) DWORD
г) PARA
д) PAGE
е) MEMPAGE

20. При каком значении атрибута комбинирования сегмента, компоновщик располагает сегмент по абсолютному адресу параграфа?

а) PRIVATE
б) PUBLIC
в) COMMON
г) AT
д) STACK

14.1.3. Темы контрольных работ

Программирование на языке Turbo Assembler.

Написать программу с использованием языка Turbo Assembler, в которой пользователь вводит числа, производит с ними какие-либо арифметические или логические операции (в зависимости от варианта) и выводит результат на экран. Программа высылается в составе исполняемого файла и исходных текстов. Каждая строка программы должна сопровождаться подробными комментариями.

Вариант 1

Пользователь вводит два числа A и B в десятичном виде через процедуру, осуществляя передачу результата ввода через регистры. Программа должна:

1. Посчитать C=A+B. Установить все четные биты C. Расчет должен быть выполнен с использованием макроопределения.

2. Вывести на экран число C и все промежуточные числа в двоичном виде, с использованием процедуры, в которую осуществляется передача параметров через регистры.

Вариант 2

Согласована на портале № 46577

Пользователь вводит два числа A и B в десятичном виде через процедуру, осуществляя передачу результата ввода через стек. Программа должна:

1. Посчитать C=A-B. Установить все четные биты C. Расчет должен быть выполнен с использованием макроопределения.

2. Вывести на экран число C и все промежуточные числа в двоичном виде, с использованием процедуры, в которую осуществляется передача параметров через стек.

Системное программное обеспечение (примеры типовых заданий для контрольной работы с автоматизированной проверкой).

1. Каково значение числа 633h в десятичной системе исчисления?

а) 279

б) 1587

в) 3063

г) 1171

2. Какая характеристика не относится к перечню индивидуальных характеристик микропроцессора, а является общим свойством:

а) Суперскалярная архитектура.

б) Раздельное кэширование кода и данных.

в) Линейное пространство памяти.

г) Организация стека

3. Сколько разрядов имеет шина адреса микропроцессора I80386?

а) 8

б) 16

в) 20

г) 24

д) 32

4. К какой группе регистров относится регистр SS?

а) Общего назначения.

б) Сегментные.

в) Состояния и управления.

г) Системные.

5. К какой группе регистров относится регистр CR0?

а) Общего назначения.

б) Сегментные.

в) Состояния и управления.

г) Системные.

6. Сколько разрядов имеет регистр AH?

а) 8

б) 16

в) 32

г) 64

7. Сколько разрядов имеет регистр ECX?

а) 8

б) 16

в) 32

г) 64

8. Какие регистры используют для поддержки циклических операций?

а) AX

Согласована на портале № 46577

б) DX
в) DI
г) IP
д) SI

9. Какая роль отводится флагу RF?
а) Флаг вложенности задачи
б) Уровень привелегий ввода-вывода
в) Флаг трассировки
г) Флаг прерывания
д) Флаг возобновления

10. Какой регистр используется при страничной организации оперативной памяти для регистрации ситуации, когда текущая команда обратилась по адресу, содержащемуся в странице памяти, отсутствующей в данный момент времени в памяти?
а) CR0
б) CR1
в) CR2
г) CR3

14.1.4. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения

Согласована на портале № 46577

С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 46577