МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Без профиля**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	20	20	часов
2	Лабораторные занятия	34	34	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	12	12	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3	3	З.Е

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 156

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 17 от «13» 4 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа 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» октября 2015 года, №1171, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «13» апреля 2016, протокол №17

Разработчики:

старший преподаватель каф. КСУП _____ Потапова Е. А.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Истигечева Е. В.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к.т.н., доцент каф. КСУП _____ Хабибулина Н. Ю.

Согласована на портале № 156

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Подготовка выпускников к самостоятельной деятельности по поиску, систематизации и обработке информационных материалов, получаемых для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления.

Закрепление и углубление первичных профессиональных знаний и умений, полученных при теоретическом обучении и подготовка к изучению обще-профессиональных и специальных дисциплин учебного плана

1.2. Задачи дисциплины

- Знание фундаментальных понятий информатики ;
- Умение программировать на языке ассемблера;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика» (Б1.В.ОД.9) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Программирование и основы алгоритмизации, Информационные технологии, Дискретная математика.

Последующими дисциплинами являются: Вычислительные машины, системы и сети.

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;
- ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; основные принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей
- **уметь** оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления
- **владеть** Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы

Согласована на портале № 156

1	Лекции	20	20	часов
2	Лабораторные занятия	34	34	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	12	12	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3	3	З.Е

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	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	(без экзамена) Всего часов	Фо компетенции рмируемые
1	История развития Информатики	2	0	6	8	ОПК-6, ОПК-9
2	Архитектура вычислительных систем	14	20	24	58	ОПК-6, ОПК-9
3	Программные среды для решения задач	4	14	24	42	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	20	34	54	108	

Согласована на портале № 156

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

№	Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	(час.) Трудоемкость	компетенцииФормируемые
2 семестр				
1	История развития Информатики	Информатика как наука: Информация. Информационная технология. Участники процесса обработки информации. Алгоритм. Программа. Вычислительная система. Виртуальная ЭВМ	2	ОПК-6, ОПК-9
2	Архитектура вычислительных систем	Общая структура ЭВМ. Работа центрального процессора. Архитектура микропроцессора Intel 8086.	4	ОПК-6, ОПК-9
3	Архитектура вычислительных систем	Программирование арифметических операций. Программирование логических операций. Работа со стеком	2	ОПК-6, ОПК-9
4	Архитектура вычислительных систем	Вывод символов на экран. Логический сдвиг. Арифметический сдвиг	4	ОПК-6, ОПК-9
5	Архитектура вычислительных систем	Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных цифр. Процедуры	4	ОПК-6, ОПК-9
6	Программные среды для решения задач	Работа с использованием командной строки для ускорения процесса обработки данных NASM	2	ОПК-6, ОПК-9
7	Программные среды для решения задач	Раздельное ассемблирование. Составление проекта программы	2	ОПК-6, ОПК-9
	Итого		20	

Согласована на портале № 156

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 представ-лены 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
Предшествующие дисциплины				
1	Программирование и основы алгоритмизации	+	+	+
2	Информационные технологии	+	+	+
3	Дискретная математика		+	+
Последующие дисциплины				
1	Вычислительные машины, системы и сети	+	+	

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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ОПК-9	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

Согласована на портале № 156

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Выступление студента в роли обучающего	4		4
Работа в команде	4		4
Мозговой штурм	2		2
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением		2	2
Итого	10	2	12

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

№	Названия разделов	Содержание лабораторных работ	(час.) Трудоемкость	Формируемые к компетенции
2 семестр				
1	Архитектура вычислительных систем	Программирование арифметических операций, знакомство с debug	4	ОПК-6, ОПК-9
2	Архитектура вычислительных систем	Вывод символьной информации, использование программного прерывания int21	4	ОПК-6, ОПК-9
3	Архитектура вычислительных систем	Вывод на экран двоичных чисел, циклический сдвиг. Работа с регистром FLAGS	4	ОПК-6, ОПК-9
4	Архитектура вычислительных систем	Вывод на экран чисел в шестнадцатеричной форме.	4	ОПК-6, ОПК-9

Согласована на портале № 156

		Арифметический сдвиг.		
5	Архитектура вычислительных систем	Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных чисел и вывод их на экран. Работа со стеком. Процедуры.	4	ОПК-6, ОПК-9
6	Программные среды для решения задач	Введение в программирование на ассемблере. Простые ассемблерные программы	4	ОПК-6, ОПК-9
7	Программные среды для решения задач	Вывод на экран десятичных чисел. Раздельное ассемблирование	4	ОПК-6, ОПК-9
8	Программные среды для решения задач	Работа в среде MS-DOS	2	ОПК-6, ОПК-9
9	Программные среды для решения задач	Дампирование памяти. Адресация памяти	4	ОПК-6, ОПК-9
	Итого		34	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

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	(час.) Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
1	Программные среды для решения задач	Проработка лекционного материала	6	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Контрольная работа
2	Архитектура вычислительных систем	Проработка лекционного материала	6	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Контрольная работа
3	История развития	Проработка	6	ОПК-6,	Опрос на занятиях,

Согласована на портале № 156

	Информатики	лекционного материала		ОПК-9	Контрольная работа
4	Программные среды для решения задач	Оформление отчетов по лабораторным работам	18	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Всего (без экзамена)		54		
5	Оформление отчетов по лабораторным работам		18	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Итого		54		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Контрольная работа	10	10	10	30
Опрос на занятиях	16	16	8	40
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Нарастающим итогом	36	72	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Согласована на портале № 156

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / С. В. Симонович [и др.] ; ред. : С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. – 639 с. - ISBN 5-94723-752-0 (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Программирование на ассемблере : Учебное пособие для вузов . - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. – 278 с. ISBN 978-5-9912-0162-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 36 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Потапова Е. А. Программирование на языке ассемблера. Лабораторный практикум. Учебное методическое пособие для лабораторных и самостоятельных работ, Томск, ТУСУР. Кафедра КСУП, - 2013, 85с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/sites/default/files/library/informatika_ump.pdf

2. Электронный учебник по курсу "Информатика" [Электронный ресурс]. - http://asm.kcup.tusur.ru/

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Программное обеспечениеNASM, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Opera, Scilab, OpenOffice, Microsoft Visio, MySQL, Umbrella Studio, dbForge Studio

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

терминальные ПЭВМ, 12 шт. Duron800 MHz, 128 Mb RAM и 9 шт. Athlon 3500 MHz, 512Mb RAM, HDD 40 Gb

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 156

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Информатика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Без профиля**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Разработчики:
- старший преподаватель каф. КСУП Потапова Е. А.

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 156

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Должен знать Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; основные принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей; Должен уметь оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления; Должен владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления;
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	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Согласована на портале № 156

	изучаемой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-9

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов	Оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления.	Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия;	• Интерактивные лабораторные занятия;	• Интерактивные лабораторные занятия;

Согласована на портале № 156

	• Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Способы организации хранения информации на ЭВМ Работа с использованием командной строки для ускорения процесса обработки данных NASM Раздельное ассемблирование. Составление проекта программы Структуру ЭВМ, центрального процессора. Архитектуру микропроцессора Intel 8086 Методы создания алгоритмов, разработки программ.;	• Создавать программы на языке ассемблера. используя принцип раздельного ассемблирования Рассчитывать размер памяти, необходимый для размещения программ Описывать алгоритм работы программы Пользоваться основными командами DOS для работы с файлами, каталогами;	• Всеми возможностями, предоставляемыми программой debug для создания, размещения, редактирования программ Средствами операционной системы для поиска, хранения, изменения файлов Средствами NASM для самостоятельной разработки программ;
Хорошо	• Структуру ЭВМ,	• Создавать	• Возможностями

Согласована на портале № 156

(базовый уровень)	центрального процессора. Способы организации хранения информации на ЭВМ Работа с использованием командной строки для ускорения процесса обработки данных NASM Основные операторы языка ассемблер, способы построения команд;	программы на языке ассемблера Описывать алгоритм работы программы Пользоваться основными командами DOS для работы с файлами, каталогами;	системы debug для создания программ Средствами NASM для разработки программ Средствами операционной системы для поиска, хранения, изменения файлов;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Структуру ЭВМ, центрального процессора. Построение простых ассемблерных программ Способы организации хранения информации на ЭВМ;	• Описывать алгоритм работы программы Создавать простые программы ассемблере Создавать, редактировать, сохранять файлы, используя возможности DOS;	• Возможностями системы debug для создания программ Средствами операционной системы для работы с файлами Способами создания файлов с помощью NASM;

2.2 Компетенция ОПК-6

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.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных,	Оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования	Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления

Согласована на портале № 156

	используемые для представления типовых информационных объектов; основные принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей	устройств и систем управления.	
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Общую структуру ЭВМ, особенности работы центрального процессора, Основные принципы структурного программирования, способы построения программ,	• Создавать многопроцедурные программы на ассемблере, используя принцип раздельного ассемблирования Пользоваться средствами операционной системы для	• Возможностями, предоставляемыми программой debug для создания, размещения, редактирования программ Средствами операционной системы для поиска, хранения,

Согласована на портале № 156

	операторы ассемблера Методы построения сложных программных модулей;	хранения, поиска, структурирования информации Пользоваться методическими пособиями для выявления целей, задач, этапов решения Создавать алгоритм, структуру программы, используя принципы процедурного программирования;	изменения файлов Средствами NASM для самостоятельной разработки программ Навыками работы с различными интернет-браузерами для поиска, систематизации необходимой информации;
Хорошо (базовый уровень)	• Общую структуру ЭВМ, особенности процедурного программирования Способы построения программ, операторы ассемблера;	• Создавать многопроцедурные программы на ассемблере Создавать алгоритм программы Пользоваться методическими пособиями для выявления целей, задач, этапов решения;	• Возможностями, предоставляемыми программой debug для создания, размещения, редактирования программ Средствами NASM для разработки программ Навыками работы с различными интернет-браузерами для поиска необходимой информации;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способы построения простых программ на ассемблере Общую структуру ЭВМ;	• Создавать простые программы на ассемблере Понимать алгоритмы программ, представленные в методических указаниях Использовать команды DOS;	• Возможностями, предоставляемыми программой debug Средствами NASM для разработки программ Навыками работы с интернет-ресурсами для поиска информации;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

Согласована на портале № 156

формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы опросов на занятиях

– Раздельное ассемблирование. Составление проекта программы

– Работа с использованием командной строки для ускорения процесса обработки данных NASM

– Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных цифр. Процедуры

– Вывод символов на экран. Логический сдвиг. Арифметический сдвиг

– Программирование арифметических операций. Программирование логических операций. Работа со стеком

– Общая структура ЭВМ. Работа центрального процессора. Архитектура микропроцессора Intel 8086.

– Информатика как наука: Информация. Информационная технология. Участники процесса обработки информации. Алгоритм. Программа. Вычислительная система. Виртуальная ЭВМ

3.2 Темы контрольных работ

– 1. Вычислите физический адрес адресуемой ячейки, если известно, что содержимое CS=20h, а содержимое IP=134h

– 2. Дано число в шестнадцатеричной системе счисления AD7h. Какое число получится при переводе его в двоичную систему счисления?

– 3. Какие регистры относятся к сегментным регистрам?

– 4. Записать содержимое (в шестнадцатеричной системе) регистра AL, полученное в результате выполнения следующих операторов ассемблера:

– MOV AL, 0A9h

– MOV CL, 3

– SHL AL, CL

3.3 Темы лабораторных работ

– Дампирование памяти. Адресация памяти

– Работа в среде MS-DOS

– Вывод на экран десятичных чисел. Раздельное ассемблирование

– Введение в программирование на ассемблере. Простые ассемблерные программы

– Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных чисел и вывод их на экран. Работа со стеком. Процедуры.

– Вывод на экран чисел в шестнадцатеричной форме. Арифметический сдвиг.

– Вывод на экран двоичных чисел, циклический сдвиг. Работа с регистром FLAGS

– Вывод символьной информации, использование программного прерывания int21

– Программирование арифметических операций, знакомство с debug

3.4 Зачёт

– 1. Списки. Основные понятия.

– 2. Определить содержимое (в шестнадцатеричной системе счисления)

Согласована на портале № 156

регистра BX после выполнения следующих операций: MOV BX 95ABh MOV CX AD76h AND BX,CX.

– 3. Напишите алгоритм вывода на экран двузначного шестнадцатеричного числа из регистра DX.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / С. В. Симонович [и др.] ; ред. : С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. – 639 с. - ISBN 5-94723-752-0 (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Программирование на ассемблере : Учебное пособие для вузов . - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. – 278 с. ISBN 978-5-9912-0162-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 36 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Потапова Е. А. Программирование на языке ассемблера. Лабораторный практикум. Учебное методическое пособие для лабораторных и самостоятельных работ, Томск, ТУСУР. Кафедра КСУП, - 2013, 85с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/sites/default/files/library/informatika_ump.pdf

2. Электронный учебник по курсу "Информатика" [Электронный ресурс]. - http://asm.kcup.tusur.ru/

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Программное обеспечениеNASM, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Opera, Scilab, OpenOffice, Microsoft Visio, MySQL, Umbrella Studio, dbForge Studio

Согласована на портале № 156