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

ЭВМ и периферийные устройства

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	16	16	часов
2	Лабораторные работы	34	34	часов
3	Всего аудиторных занятий	50	50	часов
4	Самостоятельная работа	58	58	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачет: 2 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 29965

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «17» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. АСУ	_____	С. М. Алфёров
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	_____	А. М. Кориков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ	_____	П. В. Сенченко
Заведующий выпускающей каф. АСУ	_____	А. М. Кориков

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизированных систем управления (АСУ)	_____	А. М. Кориков
Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ)	_____	А. И. Исакова

Согласована на портале № 29965

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обучение студентов основам построения и функционирования вычислительных машин и систем.

1.2. Задачи дисциплины

- изучение общих принципов построения и архитектуры ЭВМ,
- информационно-логических основ ЭВМ, их функциональной и структурной организации,
- структуры процессоров, памяти ЭВМ, каналов и интерфейсов ввода-вывода периферийных устройств,
- режимов работы,
- начал программного обеспечения,
- архитектурных особенностей и организации функционирования ЭВМ различных классов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» (Б1.В.ОД.5) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Информатика, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Защита информации, Операционные системы, Параллельное программирование, Робототехнические системы (ГПО-1), Сети и телекоммуникации, Системы цифровой обработки сигналов, Электротехника, электроника и схемотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.
- **уметь** осуществлять техническое оснащение рабочих мест; выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; программировать на низкоуровневых языках программирования типа assembler.
- **владеть** методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств; методами низкоуровневой отладки программ в современных интегрированных средах.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	50	50
Лекции	16	16
Лабораторные работы	34	34

Согласована на портале № 29965

Самостоятельная работа (всего)	58	58
Оформление отчетов по лабораторным работам	39	39
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Проработка лекционного материала	11	11
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

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	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр					
1 Введение	1	0	1	2	ОПК-5, ПК-3
2 Принципы построения компьютеров	1	4	5	10	ОПК-5, ПК-3
3 Функциональная структурная организация	2	0	1	3	ОПК-5, ПК-3
4 Информационно-логические основы ЭВМ	2	0	1	3	ОПК-5, ПК-3
5 Основные устройства ЭВМ	2	0	2	4	ОПК-5, ПК-3
6 Основы языка ассемблер	4	14	17	35	ОПК-5, ПК-3
7 Программное обеспечение	1	0	1	2	ОПК-5, ПК-3
8 Вычислительные системы	2	6	12	20	ОПК-5, ПК-3
9 Принципы построения и развития компьютерных сетей	1	10	18	29	ОПК-5, ПК-3
Итого за семестр	16	34	58	108	
Итого	16	34	58	108	

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	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Введение	Роль информации в обществе. Роль обработки информации в современном обществе.	1	ОПК-5, ПК-3

Согласована на портале № 29965

	Итого	1	
2 Принципы построения компьютеров	Основные характеристики, классификация компьютеров. Основные понятия и принципы построения.	1	ОПК-5, ПК-3
	Итого	1	
3 Функциональная структурная организация	Общая структура ЭВМ. Архитектура процессора, регистры, флаги.	2	ОПК-5, ПК-3
	Итого	2	
4 Информационно-логические основы ЭВМ	Двоичная арифметика и представление чисел в ЭВМ. Экскурс в дискретную математику, алгебра логики.	2	ОПК-5, ПК-3
	Итого	2	
5 Основные устройства ЭВМ	Типовые узлы, дешифраторы, коммутаторы. Сумматоры, триггеры.	1	ОПК-5, ПК-3
	Электронная память, дисковая память, файловые системы. Интерфейсы RS232 (COM), LPT, RS485, PS/2, USB.	1	
	Итого	2	
6 Основы языка ассемблер	Команды передачи данных и задание операндов.Арифметические и логические команды.	2	ОПК-5, ПК-3
	Команды циклов, условных и безусловных переходов.	2	
	Итого	4	
7 Программное обеспечение	Структура ПО, операционные системы, системное ПО. ПО технического обслуживания, прикладное ПО, режимы работы ЭВМ.	1	ОПК-5, ПК-3
	Итого	1	
8 Вычислительные системы	FPU, МКОД, МКМД, MMX, SSI, DMA, Кэш.	2	ОПК-5, ПК-3
	Итого	2	
9 Принципы построения и развития компьютерных сетей	Топологии и классификация сетей, оборудование и кабели, ЛВС (ЛКС), ГКС (Интернет), стек протоколов, IP-адресация.Основные службы и сетевые сервисы.Вычислительные, хостинг.	1	ОПК-5, ПК-3
	Итого	1	
Итого за семестр		16	

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	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины									

Согласована на портале № 29965

1 Дискретная математика				+	+				+
2 Информатика				+			+		
3 Программирование						+		+	
Последующие дисциплины									
1 Защита информации				+		+	+		+
2 Операционные системы	+	+	+		+		+		
3 Параллельное программирование								+	
4 Робототехнические системы (ГПО-1)					+				
5 Сети и телекоммуникации					+		+		+
6 Системы цифровой обработки сигналов					+	+		+	
7 Электротехника, электроника и схемотехника					+				

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
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-5	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест
ПК-3	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
2 Принципы построения компьютеров	Внутреннее устройство персонального компьютера	4	ОПК-5, ПК-3
	Итого	4	

Согласована на портале № 29965

6 Основы языка ассемблер	Команды передачи данных MOV, XCHG	4	ОПК-5, ПК-3
	Арифметические команды	4	
	Команды циклов, условных и безусловных переходов	6	
	Итого	14	
8 Вычислительные системы	Использование систем команд MMX, SSE, SSE2	6	ОПК-5, ПК-3
	Итого	6	
9 Принципы построения и развития компьютерных сетей	Объединение компьютеров в сеть	2	ОПК-5, ПК-3
	Основы создания web-сайтов	4	
	Публикация web-сайтов в локальной сети	4	
	Итого	10	
Итого за семестр		34	

8. Практические занятия (семинары)

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	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Введение	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Опрос на занятиях, Тест
	Итого	1		
2 Принципы построения компьютеров	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	5		
3 Функциональная структурная организация	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Тест
	Итого	1		
4 Информационно-логические основы ЭВМ	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Тест
	Итого	1		
5 Основные устройства ЭВМ	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		

Согласована на портале № 29965

6 Основы языка ассемблер	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	14		
	Итого	17		
7 Программное обеспечение	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Тест
	Итого	1		
8 Вычислительные системы	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5, ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	12		
9 Принципы построения и развития компьютерных сетей	Проработка лекционного материала	1	ОПК-5, ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	17		
	Итого	18		
Итого за семестр		58		
Итого		58		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные 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	6	6	6	18
Опрос на занятиях	3	3	3	9
Отчет по лабораторной работе	22	20	22	64
Тест	3	3	3	9
Итого максимум за период	34	32	34	100
Нарастающим итогом	34	66	100	100

Согласована на портале № 29965

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.

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. Пятибратов, Александр Петрович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; ред. А. П. Пятибратов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 558 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 90 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Зубков, С.В. Assembler. Для DOS, Windows и Unix [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Зубков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 640 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1243 (дата обращения: 14.06.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Фефелов, Николай Петрович. Организация ЭВМ и систем. Введение в ассемблер: учебное пособие к лабораторным работам для студентов специальности 230105 - Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем / Н. П. Фефелов; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск: ТУСУР, 2006. - 51 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 85 экз.)

2. Алфёров С.М. ЭВМ и периферийные устройства: Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 230100 – Информатика и вычислительная техника/ С.М. Алфёров. – Томск: ТУСУР, 2013. – 8 с. – [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/bak230100/d29/ (дата обращения: 14.06.2018).

Согласована на портале № 29965

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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. www.elibrary.ru
2. msdn.microsoft.com

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 для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Code::Blocks
- Far Manager
- FireFox
- LibreOffice

Согласована на портале № 29965

– Microsoft Visual Studio 2013 Professional
– Microsoft Windows 7 Pro
– Microsoft Word Viewer
– Файловый менеджер WinSCP

13.1.3. 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.

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. Код, используемый для выявления переполнения при арифметических операциях над двоичными знаковыми числами:

а) дополнительный код

Согласована на портале № 29965

б) модифицированный дополнительный
в) прямой
г) обратный

2. Код, используемый для хранения знаковых чисел в памяти ЭВМ
а) дополнительный код
б) модифицированный дополнительный
в) прямой
г) обратный

3. Какую часть, из перечисленных, содержит в себе код, представляющий число с плавающей точкой (запятой):
а) бит четности
б) мантисса
в) разрешение
г) запрещение

4. Укажите запись числа 2,25 в двоичном коде с фиксированной запятой:
а) 1,001
б) 10,01
в) 100,1
г) 10,1

5. Устройство способное записывать, считывать и хранить только один бит информации:
а) резистор
б) транзистор
в) триггер
г) регистр

6. Что из приведенного является двухбайтным регистром процессора Intel 8086:
а) DH
б) BX
в) CL
г) EX

7. Какой флаг хранит единицу переноса после выполнения арифметической операции в процессоре Intel 8086:
а) OF
б) SF
в) CF
г) ZF

8. Какой флаг хранит единицу переполнения после выполнения арифметической операции над знаковыми числами в процессоре Intel 8086:
а) OF
б) SF
в) CF
г) ZF

9. Какие из приведенных команд ассемблера, допустимы в процессоре Intel 8086:
а) MOV DH, BX
б) MOV X1, Y2
в) MOV X1, 20
г) MOV AX, CH

Согласована на портале № 29965

10. Устройство, направляющее входной сигнал на один из выходов, номер которого указан на адресном входе:

а) инвертор
б) коммутатор
в) дизъюнктор
г) транзистор

11. Устройство, выдающее логическую единицу при наличии единицы только на одном из входов:

а) инвертор
б) коммутатор
в) исключающее ИЛИ
г) триггер

12. Для какой памяти используется свойство намагниченности материала:

а) оперативная
б) энергонезависимая
в) память только чтения
г) сверхоперативная

13. Какая память используется для регистров процессора:

а) оперативная
б) энергонезависимая
в) память только чтения
г) сверхоперативная

14. Сколько явных операндов используется в командах преобразования данных процессора Intel 8086 CBW, CWD:

а) 0
б) 1
в) 2
г) 3

15. Сколько явных операндов используется в арифметических командах процессора Intel 8086 (ADD, SUB, ADC, SBB):

а) 0
б) 1
в) 2
г) 3

16. Сколько явных операндов используется в арифметических командах процессора Intel 8086 (INC, DEC):

а) 0
б) 1
в) 2
г) 3

17. Какой интерфейс используется для подключения монитора к компьютеру:

а) RS232
б) USB
в) HDMI
г) SATA

Согласована на портале № 29965

18. Какой интерфейс использует контакты Tx, Rx:
а) RS232
б) USB
в) HDMI
г) SATA

19. Какой интерфейс использует контакты D+, D- :
а) RS232
б) USB
в) HDMI
г) SATA

20. Какой интерфейс используется для подключения жестких дисков и оптических приводов (CD, DVD, BR):
а) RS232
б) USB
в) HDMI
г) SATA

14.1.2. Темы контрольных работ

Двоичная арифметика
Типовые узлы ЭВМ
Арифметические команды ассемблера

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Представление чисел в двоичном коде
Регистры процессоров x86 и их размеры
Алгоритм формирования логического выражения для произвольной таблице истинности

14.1.4. Темы лабораторных работ

Внутреннее устройство персонального компьютера
Команды передачи данных MOV, XCHG
Арифметические команды
Команды циклов, условных и безусловных переходов
Использование систем команд MMX, SSE, SSE2
Объединение компьютеров в сеть
Основы создания web-сайтов
Публикация web-сайтов в локальной сети

14.1.5. Зачёт

1. Представление положительных целых чисел в двоичном коде.
2. Представление целых чисел со знаком в двоичном коде. Прямой, дополнительный код. Модифицированный дополнительный код, для чего применяется.
3. Представление вещественных чисел с фиксированной точкой в двоичном коде
4. Представление вещественных чисел с плавающей точкой в двоичном коде
5. Инвертор (элемент НЕ), дизъюнктор (элемент ИЛИ), конъюнктор (элемент И). Их принцип работы, таблицы истинности.
6. Элемент И-НЕ, элемент ИЛИ-НЕ, исключающее ИЛИ (сложение по модулю 2). Их принцип работы, таблицы истинности, схемы.
7. Одноразрядный двоичный сумматор, сумматор с переносом. Их принцип работы, таблицы истинности, схемы, применение.
8. Дешифраторы с одним, двумя и тремя входами. Принцип работы, таблицы истинности, схемы, применение.
9. Коммутаторы с одним, двумя и тремя адресными входами. Принцип работы, таблицы истинности, схемы, применение.
10. Триггер. Принцип работы, таблица истинности, схема, применение.
11. Регистры и их назначение: общего назначения, индексные, сегментные. Флаги и их на-

Согласована на портале № 29965

значение.

12. Команда MOV, её формат, действие. Способы адресации. Команды CBW, CWD, их форматы, действие.

13. Арифметические команды ADD, SUB, ADC, SBB, NEG, MUL, IMUL, DIV, IDIV. Их форматы, действие.

14. Команды условного и безусловного перехода, их форматы и действие. Организация «длинных» условных переходов.

15. Команды организации циклов, их форматы и действие.

16. Стек, принцип его работы, команды работы со стеком, их форматы и действие.

ответ записать в десятичном беззнаковом коде:

1) mov AL,9
mov AH,5
AX - ?

2) mov word ptr X, 500
mov AL,byte ptr X+1
AL - ?

3) mov AX,700
xchg AL,AH
AX - ?

4) mov BX, 300
BL - ?

5) mov CX, 1800
CH - ?

6) mov CX, 2900
CH - ?

7) mov AL,100
cbw
xchg AL,AH
AX - ?

8) mov AX,40000
cwd
DX - ?

9) mov AL,50
cbw
AH - ?

10) mov AL,50
cbw
AX - ?

11) mov AH,-7
AH - ?

12) mov AL,20
mov BH,45
or AL,BH
AL - ?

13) mov AH,37
mov CL,19
and AH,CL
AH - ?

14) mov AL,20
mov CH,45
xor AL,CH
AL - ?

15) mov AL,20
or BH,AL

Согласована на портале № 29965

AL - ?
16) mov CL,19
and AH,CL
CL - ?
17) mov AL,20
xor CH,AL
AL - ?

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
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:

Согласована на портале № 29965

– 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 № 29965