МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«27» _____04_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизации технологических процессов и производств**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2022 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	54	54	часов
Самостоятельная работа	108	108	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	216	216	часов
	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 27.04.2022
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 65845

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Подготовка выпускников к самостоятельной деятельности по разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; 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

1. Знание фундаментальных понятий информатики.
2. Знание основ алгоритмизации.
3. Умение программировать на языке ассемблера.
4. Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в памяти компьютера
	ОПК-2.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Умеет работать с источниками информации и базами данных, решать задачи обработки данных, используя ассемблер
	ОПК-2.3. Владеет практическими навыками поиска, анализа, обработки и хранения необходимой информации при решении задач в области профессиональной деятельности	Владеет практическими навыками поиска, анализа, обработки и хранения необходимой информации в различных операционных системах

Согласована на портале № 65845

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных	Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении конкретных задач обработки данных
	ОПК-4.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;	Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. использовать её для решения практических задач
	ОПК-4.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	Владеет современными информационными технологиями и программными средствами (офисными программами), при оформлении и решении задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	54	54
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	108	108
Подготовка к контрольной работе	32	32
Подготовка к тестированию	32	32
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	22	22
Написание отчета по лабораторной работе	22	22
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	216	216
Общая трудоемкость (в з.е.)	6	6

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 65845

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 История развития Информатики	2	-	12	14	ОПК-2, ОПК-4
2 Архитектура вычислительных систем	12	32	56	100	ОПК-2, ОПК-4
3 Программные среды для решения задач	4	22	40	66	ОПК-2, ОПК-4
Итого за семестр	18	54	108	180	
Итого	18	54	108	180	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 История развития Информатики	Информатика как наука: Информация. Информационная технология. Участники процесса обработки информации. Алгоритм. Программа. Вычислительная система. Виртуальная ЭВМ	2	ОПК-2, ОПК-4
	Итого	2	
2 Архитектура вычислительных систем	Общая структура ЭВМ. Работа центрального процессора. Архитектура микропроцессора Intel 8086	4	ОПК-2, ОПК-4
	Программирование арифметических операций. Программирование логических операций. Работа со стеком	2	ОПК-2, ОПК-4
	Вывод символов на экран. Логический сдвиг. Арифметический сдвиг	2	ОПК-2, ОПК-4
	Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных цифр. Процедуры	4	ОПК-2, ОПК-4
	Итого	12	
3 Программные среды для решения задач	Работа с использованием командной строки для ускорения процесса обработки данных NASM	2	ОПК-2, ОПК-4
	Раздельное ассемблирование. Составление проекта программы	2	ОПК-2, ОПК-4
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Согласована на портале № 65845

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Архитектура вычислительных систем	Программирование арифметических операций, знакомство с debug	4	ОПК-2, ОПК-4
	Вывод символьной информации, использование программного прерывания int21	8	ОПК-2, ОПК-4
	Вывод на экран двоичных чисел, циклический сдвиг. Работа с регистром FLAGS	4	ОПК-2, ОПК-4
	Вывод на экран чисел в шестнадцатеричной форме. Арифметический сдвиг.	8	ОПК-2, ОПК-4
	Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных чисел и вывод их на экран. Работа со стеком. Процедуры.	8	ОПК-2, ОПК-4
	Итого	32	
3 Программные среды для решения задач	Введение в программирование на ассемблере. Простые ассемблерные программы	4	ОПК-2, ОПК-4
	Вывод на экран десятичных чисел. Раздельное ассемблирование	8	ОПК-2, ОПК-4
	Работа в среде MS-DOS	4	ОПК-2, ОПК-4
	Дампирование памяти. Адресация памяти	6	ОПК-2, ОПК-4
	Итого	22	
Итого за семестр		54	
Итого		54	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 История развития Информатики	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
	Итого	12		
2 Архитектура вычислительных систем	Подготовка к контрольной работе	16	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к	16	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
	а к ной работе,	12	ОПК-2, ОПК-4	Лабораторная работа

Согласована на портале № 65845

3 Программные среды для решения задач	Подготовка к контрольной работе	10	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	10	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	10	ОПК-2, ОПК-4	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	10	ОПК-2, ОПК-4	Отчет по лабораторной работе
	Итого	40		
Итого за семестр		108		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		144		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
ОПК-4	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
1 семестр				
Контрольная работа	8	8	8	24
Лабораторная работа	8	8	8	24
Тестирование	4	4	2	10
Отчет по лабораторной работе	4	4	4	12
Экзамен				30

Согласована на портале № 65845

Итого максимум за период	24	24	22	100
Нарастающим итогом	24	48	70	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	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)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/467779.

7.2. Дополнительная литература

1. Потапова Е. А. Информатика. Ассемблер для процессора i8086. Учебное пособие. Томск, ТУСУР, каф. КСУП 2017, 93 с [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://new.kcup.tusur.ru/library/informatika-assembler-dlja-processora-i8086-1.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Потапова Е. А. Информатика. Учебное методическое пособие для лабораторных и самостоятельных работ, Томск, ТУСУР. Кафедра КСУП, - 2016, 85с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://new.kcup.tusur.ru/library/informatika-0.

7.3.2. 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.

Согласована на портале № 65845

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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория алгоритмического обеспечения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 327 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Интерактивная панель Smart Vizion;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- DosBOX;
- Far Manager;
- NASM, Simplified (2-clause) BSD license;
- OpenOffice 4;
- Windows XP Professional;

8.3. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;

Согласована на портале № 65845

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

8.4. 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 зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 История развития Информатики	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
2 Архитектура вычислительных систем	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 65845

3 Программные среды для решения задач	ОПК-2, ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции

Согласована на портале № 65845

2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Получить десятичное представление шестнадцатеричного числа D6F (выберите верный ответ)
   a) 3539
   b) 3439
   c) 13615
   d) 3436
2. Найти сумму A+B двоичных чисел A=10000001111 B=10001101100 (выберите верный ответ)
   a) 110011001111
   b) 100001111011
   c) 110001110111
   d) 111000111011
3. Найти сумму X+Y шестнадцатеричных чисел X= 814 Y= 24FB (выберите верный ответ)
   a) 2D0F
   b) 2589
   c) 2F0B
   d) 30CF
4. Найти разность X-Y шестнадцатеричных чисел X= 1A76 Y= 6C5 (выберите верный ответ).
   a) 13B1
   b) 15C1
   c) 9FF
   d) 1401
5. Пусть в данный момент времени некоторые регистры содержат:
   (BX)=092Ah, (SP)=FFEEh, (IP)=014Fh, (SS)=3756h, (CS)=268Ah, (DS)=26ABh
   Каков (в шестнадцатеричной системе) физический адрес ячейки ОП, содержащей младший байт следующей исполняемой на ЦП инструкции? (выберите верный ответ)
   a) 565AD
   b) 148DF
   c) 269EF
   d) 27D9

Согласована на портале № 65845

6. К регистрам данных относятся (выберите верный ответ):
   a) FLAGS
   b) SP, BP, SI, DI, IP
   c) CS, SS, DS, ES
   d) AX, BX, CX ,DX
7. Сколько бит занимает одна шестнадцатеричная цифра? (Выберите верный ответ):
   a) 4
   b) 8
   c) 2
   d) 16
8. Старший байт регистра BX (Выберите верный ответ):
   a) BH
   b) BL
   c) BP
   d) SP
9. Для адресации машинных команд используются данные из пары регистров (Выберите верный ответ):
   a) AX и BX
   b) SS и SP
   c) CS и IP
   d) ES и BX
10. Записать содержимое (в шестнадцатеричной системе) регистра BX, полученное в результате выполнения следующих операторов ассемблера (выберите верный ответ):
    MOV AX, 0111000110101110b
    MOV BX, 0B86Ch
    AND BX, AX

    a) 3212
    b) 2345
    c) 3AFC
    d) 302C

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Процедуры. Правила применения и описания.
2. Стек. Особенности работы со стеком.
3. Арифметические операторы ассемблера.
4. Системы счисления. Шестнадцатеричная система счисления.
5. Операторы логических сдвигов ассемблера.

9.1.3. Примерный перечень вариантов (заданий) 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
5. Какие регистры относятся к регистрам данных?
6. Пусть в данный момент времени некоторые регистры содержат:
   (BX)=092Ah, (SP)=FFEEh, (IP)=014Fh, (SS)=3756h, (CS)=268Ah, (DS)=26ABh
   Каков (в шестнадцатеричной системе) физический адрес ячейки ОП, содержащей

Согласована на портале № 65845

младший байт следующей исполняемой на ЦП инструкции?

7. Пусть в данный момент времени некоторые регистры содержат:
   (BX)=092Ah, (SP)=F56Ah, (IP)=0125h, (SS)=CB12h, (CS)=2500h, (DS)=26ABh
   Каков (в шестнадцатеричной системе) физический адрес ячейки ОП, содержащей младший байт вершины стека?
8. Пусть в данный момент времени некоторые регистры содержат: (BX)=092Ah, (SP)=FFEEh, (IP)=0412h, (SS)=3756h, (CS)=2500h, (DS)=26ABh
   Каково будет содержимое указателя команды (в шестнадцатеричной системе) в результате последовательного выполнения на ЦП следующих машинных инструкций (с указанием их длины):
   ADD AX, BX (длина 2 байта)
   RET (длина 1 байт)
   CALL 600h (длина 3 байта)
   SUB BX, CX (длина 2 байта)
   PUSH AX (длина 1 байт)
9. Записать содержимое (в шестнадцатеричной системе) регистра AX, полученное в результате выполнения следующих операторов ассемблера:
   MOV AX, 0F5CBh
   MOV DX, 1010101011001110b
   AND AX, DX
10. Записать содержимое (в шестнадцатеричной системе) регистра BX, полученное в результате выполнения следующих операторов ассемблера:
    MOV AX, 0110010010111000b
    MOV BX, 9A6Bh
    XOR BX, AX

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Программирование арифметических операций, знакомство с debug
2. Вывод символьной информации, использование программного прерывания int21
3. Вывод на экран двоичных чисел, циклический сдвиг. Работа с регистром FLAGS
4. Вывод на экран чисел в шестнадцатеричной форме. Арифметический сдвиг.
5. Ввод с клавиатуры шестнадцатеричных чисел и вывод их на экран. Работа со стеком. Процедуры.
6. Введение в программирование на ассемблере. Простые ассемблерные программы
7. Вывод на экран десятичных чисел. Раздельное ассемблирование
8. Работа в среде MS-DOS
9. Дампирование памяти. Адресация памяти

9.2. 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

Согласована на портале № 65845

учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. 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 9.2.

Таблица 9.2 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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.

Согласована на портале № 65845

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 № 65845

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 10 от « 5 » 4 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Начальник учебного управления	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285
Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. КСУП	Е.А. Потапова	Разработано, a8647f24-80ca-4670-abea-8fd8efab6c31

Согласована на портале № 65845