

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.04.01 МАШИННО-ЗАВИСИМЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

на 2023/2024 учебный год

Направление

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

ГОД НАБОРА 2022

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины **Машинно-зависимые языки программирования** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.04 Программная инженерия** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Разработка программно-информационных систем.**

Составитель рабочей программы
к.т.н., доцент



С.Г. Федорченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры программного обеспечения
вычислительной техники
«28» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию дисциплины, ПОВТ
к.т.н., доцент
«28» августа 2023 г.



С.Г. Федорченко

Зав. выпускающей кафедрой, ПОВТ
к.т.н., доцент
«28» августа 2023 г.



С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины «Машинно-зависимые языки программирования» является овладение методологией разработки программ на языке низкого уровня (ассемблере).

Задачами освоения дисциплины «Машинно-зависимые языки программирования» являются:

- знакомство с архитектурой микропроцессоров *Intel*,
- особенностями разработки программ на языке ассемблера,
- синтаксис и семантику основных команд языка Ассемблер;
- способы организации сложных структур данных (массивы, структуры);
- использованию прерываний при написании программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане- Б1.В.ДВ.04.01

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.04 Программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>		
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	ПК-7. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-7} Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения ИД-2 _{ПК-7} Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ИД-3 _{ПК-7} Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
Проведение работ по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение <i>Web</i> технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-10} Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать современные технологии разработки ПО ИД-3 _{ПК-10} Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоемк ость, з.е./часы	Количество часов					Самостоятельная работа (СР)	Форма контроля
			В том числе						
			Аудиторных						
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)			
Очная	3	4/144	64	32		32	44	Экзамен (36ч)	
	Итого:	4/144	64	32		32	44	Экзамен (36ч)	
Заочная	2 (Зимняя сессия)	4/144	12	6		6	123	Экзамен (9ч)	
	Итого:	4/144	12	6		6	123	Экзамен (9ч)	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ разде ла	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Архитектура ЭВМ и микропроцессоров <i>Intel</i> .	8	15	4	1					4	14
2	Операторы языка Ассемблер.	44	44	12	2			18	2	14	40
3	Работа с файлами в языке Ассемблер.	14	18	4	1			4	2	6	16
4	Работа с сопроцессором.	10	19	4	1					6	17
5	Работа в защищенном режиме	32	39	8	1			10	2	14	36
6	Подготовка и сдаче экзамена	36	9								
Итого:		144	144	32	6			32	6	44	123

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

(отдельные таблицы для лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся)

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Количество часов		Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
		Оч. ф	З.ф		
1	1	2	1	Введение. Основные сведения об архитектуре процессора Intel.	Конспект лекций
2	1	2		Программная модель микропроцессора Intel	
Итого по разделу часов		4	1		
3	2	2	2	Типы данных. Форматы команд. Структура программы. Режимы адресации данных. Команды сравнения	
4	2	2		Понятие прерывания. Вектор прерывания. Обработка прерывания.	
5	2	2		Организация циклов в программе. Вложенные циклы. Команды работы со стеком. Работа с процедурами.	
6	2	2		Арифметические команды. Арифметические команды в ASCII формате.	
7	2	2		Макросредства языка Ассемблер. Сложные структуры данных. Массивы, структуры, объединения, записи	
8	2	2		Команды обработки строк.	
Итого по разделу часов		12	2		
9	3	2	1	Организация дисковой памяти. Оглавление диска. FAT. Физическая структура NTFS	
10	3	2		Последовательное чтение дискового файла. Абсолютные операции дискового ввода/вывода.	

Итого по разделу часов		4	1		
11	4	2	1	Архитектура и программирование сопроцессора.	
12	4	2		Пример написания программ с использованием команд сопроцессора	
Итого по разделу часов		4	1		
13	5	2	1	Основные характеристики защищенного режима. Системные регистры микропроцессора	
14	5	2		Система прерываний в защищенном режиме	
15	5	2		Программирование на Ассемблере под Windows. Два типа приложений Windows	
16	5	2		Заключительное занятие.	
Итого по разделу часов		8	1		
Итого:		32	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела	Количество часов		Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
		Оч.ф	З.ф		
1	2	2	2	Создание окна типа MessageBox	Методические рекомендации
2	2	2		Целочисленная арифметика	
3	2	2		Целочисленная арифметика	
4	2	2		Работа с процедурами.	
5	2	2		Работа с процедурами	
6	2	2		Работа с макросами	
7	2	2		Работа с макросами	
8	2	2		Работа с меню	
9	2	2		Работа с меню	
Итого по разделу часов		18	4		
10	3	2	2	Работа с файлами	
11	3	2		Работа с файлами	
Итого по разделу часов		4	2		
12	5	2	2	Работа с окнами в Windows	
13	5	2		Работа с окнами в Windows	
14	5	2		Элементы управления	
15	5	2		Элементы управления	
18	5	2		Заключительное занятие	
Итого по разделу часов		10	2		
Итого:		32	6		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Тема: Архитектура ЭВМ и микропроцессоров Intel СРС №1: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
Раздел 2	2	Тема: Операторы языка Ассемблер СРС №2: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	14
Раздел 3	3	Тема: Работа с файлами в языке Ассемблер. СРС №3: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	6
Раздел 4	4	Тема: Работа с сопроцессором СРС №4: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	6
Раздел 5	5	Тема: Работа в защищенном режиме СРС №4: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	14
		Итого	44

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Тема: Архитектура ЭВМ и микропроцессоров Intel СРС №1: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	14
Раздел 2	2	Тема: Операторы языка Ассемблер СРС №2: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	40
Раздел 3	3	Тема: Работа с файлами в языке Ассемблер. СРС №3: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	16
Раздел 4	4	Тема: Работа с сопроцессором	17

		СРС №4: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	
Раздел 5	5	Тема: Работа в защищенном режиме СРС №4: - работа обучающихся с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам	36
		Итого	123

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) *(при наличии)*

Выполнение курсовых работ не запланировано

6. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
Основная литература						
1	Семинар по курсу «Архитектура ЭВМ и язык ассемблера» Учебно-методическое пособие. Часть 1	Е.А. Кузьменкова, В.С. Махничев, В.А. Падарян	2014		эл. версия	
2	Семинар по курсу «Архитектура ЭВМ и язык ассемблера» Учебно-методическое пособие. Часть 1	Е.А. Кузьменкова, В.С. Махничев, В.А. Падарян	2014		эл. версия	
3	http://asmworld.ru/uche-bnyj-kurs		2012	-	эл. версия	
Дополнительная литература						
1	Ассемблер в примерах и задачах: учебно-методическое пособие. Ч.1	Н.Ф. Богаченко, Д.Н. Лавров, Ю.С. Ракицкий.	2011	40	эл. версия	https://docplayer.ru/60186967-Assembler-v-primerah-i-zadachah.html
Итого по дисциплине: 50% печатных изданий; 50% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

1. DevProg.Woprdpress.com
2. Fasm

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: выложены в moodle

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Лаборатория ИТО ФТИ

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения, понятия, методы обработки данных.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы обучающегося. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающегося над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения;
- оформление отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к модульным контролям;
- подготовка к экзамену.

Руководство и контроль за самостоятельной работой обучающегося осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов следует обращаться за консультациями к лектору.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Машинно-зависимые языки программирования» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», и учебного плана по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

9. Технологическая карта (для дневного отделения)

Курс 2

Семестр 3

Группа ИТ22ДР62ПИ

Преподаватель – лектор *Федорченко С.Г.*

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – *Федорченко С.Г.*

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Машинно-зависимые языки программирования	бакалавриат	Б	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Программирование, дискретная математика, информатика				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество Баллов
Контрольная работа №1	КР1	аудиторная	10	20
Лабораторные работы №№1-4	ЛР1	аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Контрольная работа №2	КР2	аудиторная	15	30
Лабораторные работы №№5-8	ЛР3	аудиторная	15	30
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
Итого			50	100