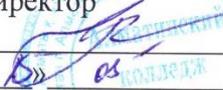


АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор


Мун Г.А.

«15» 05 2023г.



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность

06130100-«Программное обеспечение»

(Код и наименование)

Квалификация

4S06130103 Разработчик ПО

(Код и наименование)

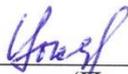
Форма обучения

очная на базе основного среднего образования

Общее количество часов

96, кредитов 4

Разработчик


(Подпись)

Цымбота О.О.

Пояснительная записка

Описание дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине "Микропроцессорная техника" технико-технологического направления разработана на основании типовой учебной программы в соответствии с приказами Министерства просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 29031).

На изучение учебной дисциплины "Микропроцессорная техника" социально-экономического направления предусмотрено 120 часов, в том числе теоретических – 22 часа, практических – 30 часов, СРО-20 часов, СРОП – 48 часов.

Цели изучения дисциплины «Микропроцессорная техника»:

- Формирование знаний основ архитектуры микропроцессоров;
- формирование умений и навыков работы с микропроцессорами;
- формирование умений перевода чисел в различных системах счисления

Задачи дисциплины:

- освоение обучающимися навыков построения логических схем;
- овладение средствами и способами написания программного кода на языке Assembler;
- приобретение навыков работы с различными видами микроконтроллеров.

Формируемая компетенция

Содержание образовательной программы направлено на освоение:

Профессиональных компетенций:

ПМ 4. Чтение цифровых и аналоговых схем, создание программного кода для микроконтроллеров

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении информатики, используются при изучении дисциплин:

- Защита информации и информационная безопасность;
- Автоматизированные информационные системы.

Пререквизиты

Изучению курса «Микропроцессорная техника» предшествует дисциплины, являющиеся методологической и теоретической основами:

- Информатика
- Математика.

Необходимые средства обучения, оборудование

Персональный компьютер, интерактивная доска, проектор, интернет, звуковые колонки, видеоролики, мультимедийные лекции и учебники, раздаточные материалы.

Контактная информация преподавателя:

Цымбота Ольга Олеговна

Ф.И.О.

Тел.: +7 708 700 3438

e-mail: tsymbota_olga@mail.ru

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Микропроцессорная техника	120			120						
Всего:	120			120						

Перечень литературы и средств обучения

Основная литература:

1. В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева Основы построения автоматизированных информационных систем Учебник 2010
2. Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка Основы построения автоматизированных информационных систем, М.: ФОРУМ-ИНФРА-М. 2015
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. М.: ФОРУМ М, 2015.г

Косымша эдебиеттер / Дополнительная литература:

1. Белов А.В. Самоучитель по микропроцессорной технике. С-П., 2007г
2. Пятпбрагов А.П., Гулыно Л.П., Кириченко А.А., "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», Москва. 2003 г.
3. Калабеков Б.А. Цифровые устройства п микропроцессорные системы. М.. 2003г
4. Голубева Н.Г. программирование на Ассемблере. М.. ФОРУМ 2005г
5. Пирогов В. Ассемблер. СПб; БХВ-петербург, 2005г
6. Гребенщиков 0.11. Программирование на Ассемблере. М.. 2007г
7. Ларионов А.П., Майоров С.А., Новиков Г.П., «Вычислительные комплексы, системы и сети» - 2004.
8. Потапкин А., Симонович С. «Модемы. Интернет. Е-маП и всё остальное» Москва. 2001 г.
9. Пичин А.С «Работа на персональном компьютере» - Алматы. 2003 г.
- 10.Истомин Е.П., Неклюдов С.Ю., Чертков А.А., Вычислительные системы, сети и телекоммуникации - Санкт-Петербург, «Андреевский издательский дом». 2007г.

Интернет-ресурстар / Интернет-ресурсы:

1. https://studopedia.su/6_51523_programmnoe-obespechenie-ais-struktura-po.html
2. <https://helpiks.org/6-43823.html>
5. https://studme.org/212091/informatika/programmnoe_obespechenie
6. https://gendocs.ru/v38054/лекции_по_аис?page=5

Дополнительные рекомендуемые средства обучения:

1. справочно-инструктивные таблицы;
2. мультимедийный проектор;
3. дидактические материалы;

4. компьютерный класс.

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Темы/ критерии оценки	Всего часов	в том числе				Тип занятия	Оценочные задания
				Теор ети- ческ ие	Лабо ратор но- прак тичес кие	Самостоя тельная работа обучающе гося под руководст вом преподава теля	Самостоя тельная работа обучаю- щегося		
	Раздел 1. Архитектура и структура ЭВМ.		10	2	0	2	6		
1.	Результат обучения: -знать основные принципы функционирования микропроцессоров	Тема 1.1. Принципы функционирования и архитектура ЭВМ. <i>- обобщает и анализирует информацию</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, осн. 1, стр. 75-84
2.		СРО Основные понятия микропроцессорной техники <i>-знает основные понятия микропроцессорной техники</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
3.		СРО Классификация, технические характеристики и особенности микропроцессоров. <i>- выделяет технические характеристики микропроцессоров</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
4.		СРОП Типовая структура микропроцессорной системы <i>-определяет типовую структуру МТ</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд заданиям
5.		СРО Основные типы архитектур ЦП <i>-определяет основные типы архитектур МП</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
	Раздел 2. Арифметические и логические основы цифровой техники.		30	6	8	8	8		

6.	- знать основы цифровой техники	СРО. Арифметические основы цифровой техники. <i>- объясняет принципы фон-неймановской архитектуры построения микропроцессорных систем</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
7.	-определять системы счисления	Тема 2.1. Системы счисления. <i>-знает понятия системы счисления</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Устный опрос, осн. 2, стр. 80-120	
8.		СРОП Системы счисления. <i>-определяет основание системы счисления и набор символов цифр</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям	
9.	-уметь производить переводы из одной системы счисления в другую	Л.Р №1 Перевод чисел из одной системы счисления в другую. <i>-умеет переводить числа из одной системы счисления в другую</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания	
10.		СРО Системы счисления. <i>-умеет переводить числа из одной системы счисления в другую</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
11.		Тема 2.2. Представление данных в ПК. <i>- различает форматы представления двоичных чисел</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, решение инд. задач	
12.		Л.Р №2 Арифметические операции с использованием дополнительного кода. <i>- выполняет арифметические операции сложения, вычитания, двойного сложения с двоичными числами</i>	2		2				Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
13.		СРОП Обработка арифметических операций <i>- применяет аппарат алгебры логики</i>	2				2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
14.		Тема 2.3. Логические основы цифровой техники. <i>-знает основные логические команды</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, решение инд. задач	
15.		СРОП Обработка логических операций <i>-решает логические выражения</i>	2				2	Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям	

16.	-знать логические функции и уметь их применять в выражениях	СРО Логические функции и элементы. <i>-применяет логические функции и элементы</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
17.		СРО. Обработка логических функций <i>-применяет логические функции в решении задач</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
18.		СРОП Синтез комбинационных устройств. <i>- применяет логические элементы при построении логических схем</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
19.		Л.Р №3 Знакомство с программой Electronics Workbench и/или MicroCap. <i>-знает основные приемы построения логических схем</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
20.		Л.Р №4 Моделирование и исследование логических функций. <i>-моделирует работу логических функций</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
Раздел 3. Цифровые узлы и устройства микропроцессорной техники.			32	4	16	4	8		
21.	-Классифицировать логические элементы -знать работу триггеров, шифраторов, мультиплексоров, сумматоров и др.	Тема 3.1. Классификация логических элементов и узлов цифровых устройств. <i>-умеет классифицировать логические элементы</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, таблица классификации
22.		СРОП Триггеры. Асинхронные и синхронные триггеры. <i>-знает и понимает работу триггеров</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
23.		Тема 3.2. Шифраторы. Дешифраторы. <i>-знает и понимает работу шифраторов</i>	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, инд. задания
24.		Л.Р №5 Исследование Шифраторов. <i>-исследует работу шифраторов</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
25.		СРО Преобразователи кодов. <i>-использует преобразователи кодов</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания

26.	-знать назначение и основную работу регистров	СРО Мультиплексоры и демумльтиплексоры. <i>-знает и понимает работу мультиплексоров</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
27.		СРО Сумматоры.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
28.		Л.Р №6 Исследование сумматоров.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
29.		СРО Регистры.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
30.		СРОП Счётчики.	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
31.		Л.Р №7 Исследование счетчиков.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
32.		Л.Р №8 Исследование триггеров.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
33.		Л.Р №9 Исследование дешифраторов.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
34.		Л.Р №10 Исследование мультиплексоров.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
35.		Л.Р №11 Исследование регистров.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
36.		Л.Р №12 Исследование счётчиков.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
		Раздел 4. Запоминающие устройства микропроцессорной техники.		8	2	0	2	4	
37.		Тема 4.1. Виды памяти. Оперативная память. Программная модель оперативной памяти.	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, инд. задания

38.	-знать различные виды памяти	СРО Кэш-память. Механизмы работы КЭШа.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
39.		СРО Многоуровневая организация памяти.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
40.		СРОП Внешняя память.	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
Раздел 5. Центральный микропроцессор.			26	6	0	2	18		
41.	-знать архитектуру и основные принципы работы ЦП	Тема 5.1. Архитектурные особенности современных микропроцессоров.	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Обзор современных микропроцессоров, инд. задания
42.		СРО Структура и функциональная организация микропроцессора. Режимы работы процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
43.		Тема 5.2. Память и процессор. Распределение адресного пространства.	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, инд. задания
44.		СРО Распределение адресного пространства.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
45.		СРО. Регистры процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
46.		СРО Сегментная структура программ. Модели памяти. Стек.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
47.		СРО Система прерываний.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
48.		СРОП Система прерываний.	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям

49.		СРО Система ввода-вывода.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
50.		СРО Цифровые шины.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
51.		СРО Основные директивы процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
52.		Тема 5.5. Система команд процессора.	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, инд. задания
53.		СРО Система команд процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
Раздел 6. Основы программирования на языке ASSEMBLER.			14	2	6	2	4		
54.	-Знать основные команды языка ASSEMBLER. -уметь применять язык для решения задач	Тема 6.1. Основы программирования процессора.	2	2				Изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, инд. задания
55.		СРО Основные команды процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
56.		СРО Использование команд процессора.	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
57.		СРОП. Подпрограммы.	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
58.		Л.Р №13 Программирование арифметических и логических команд.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
59.		Л.Р №14 Программирование ввода-вывода.	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
60.		Обязательная контрольная работа	2		2			Контроля и проверки усвоенных знаний	КР с индивид. заданиями
Всего по дисциплине:			120	22	30	20	48		