

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рыбницкого филиала ПГУ
им. Т.Г. Шевченко,
профессор Павлинов И.А.
« 20 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2024 / 2025 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки

2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2021

Рыбница 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы микропроцессорной техники» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 2.13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) профилю подготовки «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»,

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель

 Луценко И.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры АТПиП

14 03 2024 г., Протокол № 1

Зав. кафедрой АТПиП, доцент

« 14 » 03 2024 г.

 Федоров В.Е.

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Основы микропроцессорной техники»

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении знаний, умений и навыков по эксплуатации и основам проектирования электронных устройств с микропроцессорами и микроконтроллерами.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о базовых принципах функционирования микропроцессоров и микроконтроллеров;
- сформировать знания о типовой структуре и об основных архитектурах микропроцессоров и микроконтроллеров;
- сформировать знания по основам программирования микропроцессорных систем с использованием языка С;
- сформировать умения и навыки по основам проектирования электронных устройств с микропроцессорами;
- сформировать умения и навыки по основам разработки программного обеспечения для микропроцессорных систем;
- сформировать знания и умения по эксплуатации электронных устройств с микропроцессорами и микроконтроллерами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы микропроцессорной техники» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.О.19 ФГОС ВО и ОПОП подготовки бакалавров по направлению 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИДОПК-3.1 Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов ИДОПК-2.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ИДОПК-2.3 Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа	
		Всего	Лекций	Практических занятий	Лабораторных работ		
6	2/72	12	6	6	-	60	Экзамен
7	2/72	2	-	2	-	61	
Итого:	4/144	14	6	8	-	121	9

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (самостоят.)
			Л	ПЗ	лаб	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основы теории информации. Основы вычислительной техники.	2	2	-	-	20
2	Принципы построения микропроцессорных систем. Цифровые элементы в микропроцессорных системах.	2	2	-	-	20
3	Аналоговые элементы в микропроцессорных системах.	2	-	2	-	20
4	Устройства памяти. Архитектура однокристальных микропроцессоров.	2	-	2	-	20
5	Система команд микропроцессора.	2	2	-	-	20
6	Обмен информацией. Обмен информацией с периферийными устройствами.	2	-	4	-	21
	Контроль	9	-	-	-	
	ВСЕГО	135	6	8	-	121

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Введение. Основы теории информации. Основы вычислительной техники.				
1	1	2	Введение. Основы теории информации. Основы вычислительной техники.	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы
Итого по разделу часов:		2		
Принципы построения микропроцессорных систем. Цифровые элементы в микропроцессорных системах.				
2	2	2	Принципы построения микропроцессорных систем. Цифровые элементы в	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы

			микропроцессорных системах.	
Итого по разделу часов:		2		
Система команд микропроцессора.				
3	3	2	Система команд микропроцессора	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		6		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Аналоговые элементы в микропроцессорных системах.				
1	3	2	Аналоговые элементы в микропроцессорных системах.	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы, метод. пособия
Итого по разделу часов:		2		
Устройства памяти. Архитектура однокристальных микропроцессоров.				
2	4	2	Устройства памяти. Архитектура однокристальных микропроцессоров.	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы, метод. пособия
Итого по разделу часов:		2		
Обмен информацией. Обмен информацией с периферийными устройствами.				
4	6	2	Обмен информацией.	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы, метод. пособия
5	6	2	Обмен информацией с периферийными устройствами.	Учебники, уч. пособия, Схемы, Интернет-ресурсы, метод. пособия
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО		8		

Самостоятельная работа обучающегося

№ раз дела	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Введение. Основы теории информации. Основы вычислительной техники.	

Итого по разделу часов			20
Раздел 2	2	Принципы построения микропроцессорных систем. Цифровые элементы в микропроцессорных системах.	
Итого по разделу часов			20
Раздел 3		Аналоговые элементы в микропроцессорных системах.	
Итого по разделу часов			20
Раздел 4		Устройства памяти. Архитектура однокристальных микропроцессоров.	
Итого по разделу часов			20
Раздел 5		Система команд микропроцессора.	
Итого по разделу часов			20
Раздел 6		Обмен информацией. Обмен информацией с периферийными устройствами.	
Итого по разделу часов			21
Итого:			121

5. Курсовые (проекты) работы не предусмотрены

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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
	<i>Основная литература</i>					
1	Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для академического бакалавриата /— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,— 139 с.	Сажнев А. М.	2019	1		
2	Микропроцессорная техника: введение в cortex-m3 : учебное пособие для вузов / И. Н. Огородников. — Москва : Издательство Юрайт, — 116 с	Огородников И. Н.	2020	1		
3	Архитектура эвм и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, — 276 с.	Новожилов О. П.	2019	1		
4	Электроника : учебник для прикладного бакалавриата / О. В. Миловзоров, И. Г.	Миловзоров О. В.	2021	1		

	Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 344 с.					
	<i>Дополнительная литература</i>					
5	Архитектура эвм и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, — 246 с.	Новожилов О. П.	2018	1		
6	Электроника в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 275 с.	Бобровников Л. З.	2018	1		
Итого по дисциплине: % печатных изданий 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам.

6.1. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания и материалы по видам занятий размещены на образовательном портале srsu.ru.

Методические указания по выполнению практических работ предоставляются студентам в виде методических рекомендаций (в электронном виде).

Практические работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к практическим работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима компьютерная аудитория, а также лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для проведения лекций-визуализаций. Для проведения практических занятий используется компьютерная аудитория, оснащенная 7 компьютерами, объединенными локальной сетью, с доступом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

В преподавании дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» используются следующие формы:

— лекция-беседа, лекция-обзор; проблемная лекция;

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала на основе работы с электронной дополнительной литературой, подготовку к семинарским занятиям, написание контрольных работ, подготовку к экзамену.

9. Технологическая карта дисциплины

(Оформляется при необходимости)