

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

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор института, доцент
Д.Н. Калошин
«28» * 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)
Б1.В.14 ИНТЕРФЕЙСЫ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ

На 2023/2024 учебный год

Направление:

2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль:

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

бакалавр

Форма обучения:

очная, заочная

ГОД НАБОРА 2021

Тирасполь, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины **Интерфейсы периферийных устройств** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.**

Составители рабочей программы

преподаватель



С.В. Зинченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами
«29» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины,

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.



Ю.А. Столяренко

Зав. выпускающей кафедрой,

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.



Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Интерфейсы периферийных устройств» являются приобретение студентами знаний, умений и навыков в области теории построения периферийных устройств, практики их применения в современных компьютерных системах.

Задачами освоения дисциплины «Интерфейсы периферийных устройств» являются: изучение теоретических сведений о периферийных устройствах, изучение основных видов интерфейсов периферийных устройств, изучение принципов организации интерфейсов периферийных устройств, ознакомление с методами разработки программных и аппаратных средств для работы с периферийными устройствами, приобретение практических навыков по тестированию работоспособности интерфейсов периферийных устройств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.В.14

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Администрирование сетевых устройств и	ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ИД-1ПК-12 Знать методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, методики проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		ИД-2ПК-12 Уметь администрировать процесс контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, анализировать технические документы на регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		ИД-3ПК-12 Владеть способами администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, способами проведения регламентных работ на сетевых

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении</p>		<p>устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i></p>		
<p>Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>ПК-14 Проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств</p>	<p>ИД-1_{ПК-14} Знать методики юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств</p>
		<p>ИД-2_{ПК-14} Уметь проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств</p>
		<p>ИД-3_{ПК-14} Владеть способами проведения юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств</p>

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)	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	6	3/108	46	16		30	62	Зачет
	Итого:	3/108	46	16		30	62	
Заочная	3 (Зимняя сессия)	3/108	12	6		6	92	(4ч)
	3 (Летняя сессия)							Зачет
	Итого:	3/108	12	6		6	92	Зачет (4ч)

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

№ Раздела	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	Общие сведения о периферийных устройствах	20	18	4	2	-	-	10	2	10	14
2	Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств	20	18	4	2	-	-	8	2	10	14
3	Системные интерфейсы	20	18	4	2	-	-	6	2	10	14
4	Специализированные и универсальные периферийные интерфейсы	18	14	2	-	-	-	6	-	10	14
5	Беспроводные интерфейсы	18	14	2	-	-	-	6	-	10	14
	Подготовка и сдача зачета	12	22	-	-	-	-	-	-	12	22

Итого:		108	108	16	6	-	-	36	6	62	92
---------------	--	------------	------------	-----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	-----------

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Общие сведения о периферийных устройствах					
1	1	2	2	Предмет курса. Основные характеристики периферийных устройств	презентация, эл. вариант конспекта
2	1	2		Устройства ввода-вывода	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств					
3	2	2	2	Требования стандартизации интерфейсов	презентация, эл. вариант конспекта
4	2	2		Характеристики и реализации интерфейсов ISA, PCI, PCI-E	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
Системные интерфейсы					
5	3	2	2	Основные метрики интерфейсов периферийных устройств	презентация, эл. вариант конспекта
6	3	2		Характеристики и реализации системных интерфейсов	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
Специализированные и универсальные периферийные интерфейсы					
7	4	2	-	Характеристики и реализации интерфейсов AGP, SCSI, USB	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2	-		
Беспроводные интерфейсы					
8	4	2	-	Интерфейсы Wi-Fi, Bluetooth	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2	-		
ИТОГО:		16	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Общие сведения о периферийных устройствах					
1	1	2	2	Текстовые режимы работы видеоконтроллера	ЛР
2	1	2		Текстовые режимы работы видеоконтроллера	ЛР
3	1	2		Моделирование работы видеоконтроллера	ЛР
4	1	2		Моделирование работы видеоконтроллера	ЛР
5	1	2		Моделирование работы видеоконтроллера	ЛР
Итого по разделу часов:		10	2		
Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств					
6	2	2	2	Вывод графического изображения на монитор	ЛР
7	2	2		Вывод графического изображения на монитор	ЛР
8	2	2		Вывод информации на монитор с помощью прерываний BIOS	ЛР
9	2	2		Вывод информации на монитор с помощью прерываний BIOS	ЛР
Итого по разделу часов:		8	2		
Системные интерфейсы					
10	3	2	2	Работа с клавиатурой по прерываниям BIOS	ЛР
11	3	2		Работа с клавиатурой по прерываниям BIOS	ЛР
12	3	2		Работа с клавиатурой по прерываниям BIOS	ЛР
Итого по разделу часов:		6	2		
Специализированные и универсальные периферийные интерфейсы					
13	4	2	-	Изучение системы команд принтера	ЛР
14	4	2		Изучение параллельного интерфейса Centronix	ЛР
15	4	2		Изучение последовательного интерфейса RS-232	ЛР
Итого по разделу часов:		6	-		
Беспроводные интерфейсы					

16	5	2	--	Изучение интерфейса Wi-Fi	ЛР
17	5	2		Изучение интерфейса Wi-Fi	ЛР
18	5	2		Изучение интерфейса Wi-Fi	ЛР
Итого по разделу часов:		6	-		
ИТОГО:		36	6		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Общие сведения о периферийных устройствах			
1	1	Классификация периферийных устройств	5
	2	Сигналы, протоколы, транзакции, арбитраж	5
Итого по разделу часов			10
Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств			
2	1	Аппаратные средства поддержки работы периферийных устройств: контроллеры, адаптеры; мосты	5
	2	Основные принципы программирования доступа к периферийным устройствам	5
Итого по разделу часов			10
Системные интерфейсы			
3	1	Стандарт IEEE 1284-1994	5
	2	Режимы SPP, полубайтного ввода, двунаправленного байтного ввода, EPP, ECP	5
Итого по разделу часов			10
Специализированные и универсальные периферийные интерфейсы			
4	1	Универсальный последовательный интерфейс RS-232-C	5
	2	Универсальный последовательный интерфейс USB	5
Итого по разделу часов			10
Беспроводные интерфейсы			
5	1	Беспроводной интерфейс Bluetooth	5
	2	Беспроводной интерфейс WiFi	5
Итого по разделу часов			10
Подготовка и сдача зачета			12
ИТОГО:			62

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Общие сведения о периферийных устройствах			
1	1	Классификация периферийных устройств	7
	2	Сигналы, протоколы, транзакции, арбитраж	7

Итого по разделу часов			14
Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств			
2	1	Аппаратные средства поддержки работы периферийных устройств: контроллеры, адаптеры; мосты	7
	2	Основные принципы программирования доступа к периферийным устройствам	7
Итого по разделу часов			14
Системные интерфейсы			
3	1	Стандарт IEEE 1284-1994	7
	2	Режимы SPP, полубайтного ввода, двунаправленного байтного ввода, EPP, ECP	7
Итого по разделу часов			14
Специализированные и универсальные периферийные интерфейсы			
4	1	Универсальный последовательный интерфейс RS-232-C	7
	2	Универсальный последовательный интерфейс USB	7
Итого по разделу часов			14
Беспроводные интерфейсы			
5	1	Беспроводной интерфейс Bluetooth	7
	2	Беспроводной интерфейс WiFi	7
Итого по разделу часов			14
Подготовка и сдача зачета			22
ИТОГО:			92

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

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	Интерфейсы периферийных устройств	Ключев А.О., Ковязина Д.Р., Петров Е.В., Платунов А.Е.	2010			кафедра
2	Интерфейсы периферийных устройств : учеб, пособие для вузов	В. А. Павлов	2010			кафедра

3	Аппаратно-программные средства ввода/вывода: Учеб, пособие	Авдюхин А.А., Душутина Е.В., Жуков А.В.	2011			кафедра
4	Компьютер. Настольная книга пользователя	С. Гарматюк, В. Рыбников, И. Лейко	2009			кафедра
	Дополнительная литература					
1	Функциональные узлы цифровой автоматики	Потемкин И. С.	1988			кафедра
2	Цифровые интегральные микросхемы. Справочник	Мальцев П. П.	1994			кафедра
3	Основы цифровой схемотехники	Новиков Ю. В.	2001			кафедра
Итого по дисциплине: 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программы для тестирования интерфейсов периферийных устройств, среды разработки для написания приложений для работы с периферийными устройствами. Также должна присутствовать сеть и доступ в Internet, и такие программы как пакет MS Office, AdobeReader и любой из браузеров.

1. <http://cxem.net>
2. <http://intuit.ru>
3. <http://kemelchip.ru>
4. <http://flashboot.ru>

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий конспект лекций в электронном виде.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, компьютерный класс, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией освежить в памяти материал предыдущей, для чего воспользоваться не только своим конспектом, но и прочитать соответствующие темы лекционного материала. Для успешного выполнения лабораторных работ необходимо предварительно ознакомиться с материалом лабораторной работы, прочитать теоретический материал.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Интерфейсы периферийных устройств» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», и учебного плана по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

9. Технологическая карта

Курс 3

Семестр 5

Группа **ИТ21ДР62ИВ**

Преподаватель – лектор - **Зинченко С.В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия - **Зинченко С.В.**

Наименование дисциплины / курса	Уровень// ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов
Интерфейсы периферийных устройств	бакалавриат	Б	3

СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:

Организация ЭВМ, Электротехника

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
Модульный контроль №1	МК	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	4	8
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №9	ЛР9	аудиторная	5	10
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100