

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

«30» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

**Б1.В.ДВ.04.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ
ПО КОНЦЕПЦИИ**

на 2024/2025 учебный год

Направление

2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу** 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

ст. преподаватель



С.Л. Чирвина

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *Информационных технологий*
«_28_» __08__ 2023 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой ИТ

«_28_» __08__ 2023 г



Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний о технических и программных средствах в области проектирования пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения, формирование у студентов навыков проектирования эргономичных пользовательских интерфейсов для разрабатываемого программного обеспечения. Изучение современных технологий в сфере проектирования интерфейса, методиках и технологиях построения, формального описания и оценки эффективных пользовательских интерфейсов, формирование навыков построения и макетирования пользовательских интерфейсов.

Задачами освоения дисциплины являются

- изучение основных этапов работ в процессе проектирования пользовательского интерфейса, их содержания и структуры требований;
- изучение методов и подходов к решению основных задач проектирования эффективных систем;
- освоение основных методов и технологий проектирования, как отдельных компонентов, так и всего пользовательского интерфейса в целом, используя современное ПО

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору 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
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-14 Проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств	ИД-1ПК-14 Знать методики юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств
		ИД-2ПК-14 Уметь проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств
		ИД-3ПК-14 Владеть способами проведения юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств
	ПК-15 Организация выполнения научно-исследовательских	ИД-1ПК-15 Знать методики выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
		ИД-2ПК-15

	работ по закрепленной тематике	Уметь организовывать выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
		ИД-3ПК-15 Владеть способами организации выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике

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)	Трудоем кость,з.е. /часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	7	3/108	64	32		32	44	Зачет
	Итого:	3/108	64	32	-	32	44	
Заочная	4 (Зимняя сессия)	3/108	12	6	-	6	92	Зачет (4ч)
	Итого:	3/108	12	6	-	6	92	

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	Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по концепции	24	20	8	2			8	2	8	16
2	Эргономика интерфейса.	24	32	10	2			-	-	14	30
3	Проектирование средств поддержки пользователя.	28	16	4	-			12	2	12	14
4	Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.	32	36	10	2			12	2	10	32
	Подготовка и сдача зачета		4								4
Итого:		108	108	32	6			32	6	44	96

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.	з.ф.		
Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по концепции					
1	1	2	2	Основные понятия и определения предметной области	Слайды презентации
2	1	2		Основные принципы разработки ПИ	Слайды презентации
3	1	2		Структура ПИ	Слайды презентации
4	1	2		Этапы проектирования ПИ	Слайды презентации
Итого по разделу часов:		8	2		
Эргономика интерфейса					
5	2	2	2	Веб-эргономика и юзабилити	
6	2	2		Критерии качества интерфейса пользователя	Слайды презентации
7	2	2		Особенности комплексного применения законов Хика и Фиттса в UX.	Слайды презентации
8	2	2		Особенности восприятия человеком информации	Слайды презентации
9	2	2		Визуальная культура дизайна интерфейса	Слайды презентации
Итого по разделу часов:		10	2		
Проектирование средств поддержки пользователя.					
10	3	2		Разработка прототипа	Слайды презентации
11	3	2		Проектирование средств поддержки пользователя	Слайды презентации
Итого по разделу часов:		4	-		
Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.					
12	4	2	2	Особенности разработки аппаратных интерфейсов	Слайды презентации
13	4	2		Характеристики и топологии аппаратных интерфейсов.	Слайды презентации
14	4	2		Анализ требований заказчика	Слайды презентации
15	4	2		Подсистема взаимодействия с пользователем	Слайды презентации
16	4	2		Стандартизация пользовательского интерфейса	
Итого по разделу часов:		10	2		
ИТОГО:		32	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторныхзанятий	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по концепции					
1	1	4	2	Изучение предметной области и оценка интерфейса конкурирующих систем	Методические рекомендации
2	1	2		Разработка модели пользователя. Создание социально-психологических портретов пользователя.	Методические рекомендации
3		4		Разработка технического задания	Методические рекомендации
Итого по разделучасов:		10	2		
Проектирование средств поддержки пользователя					
4	3	4		Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования	Методические рекомендации
5	3	4	2	Низкоуровневое проектирование интерфейса: количественная оценка и построение прототипа	Методические рекомендации
6	3	6		Проектирование справочной системы	Методические рекомендации
Итого по разделучасов:		14	2		
Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.					
7	4	4	2	Разработка таблицы истинности для базовых логических элементов.	Методические рекомендации
8	4	4		Разработка структурной схемы ЭВМ.	Методические рекомендации
Итого по разделучасов:		8	2	Разработка плана работ по исправлению типовых недостатков в интерфейсе пользователя.	Методические рекомендации
ИТОГО:		32	6		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по концепции			
1	1	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	2
	2	Типы окон: главные окна программы, окна документа, диалоговые окна, палитры, окна браузера. Элементы управления: кнопки,	2

		переключатели, наборы значений, выключатели, списки, текстовые зоны и др.	
	3	Типы меню: главное меню окна, выпадающие меню, контекстные (всплывающие) меню, каскадные меню.	2
	4	Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО.	2
Итого по разделу часов			8
Эргономика интерфейса			
2	5	Критерии качества пользовательского интерфейса	2
	6	Характеристики и особенности анализаторов человека. Распределение информации между анализаторами. Быстродействие оператора	4
	7	Эргономические принципы, принципы построения и проектирования пользовательского интерфейса	4
	8	Стандарты, относящиеся к эргономике программных средств	2
Итого по разделу часов			14
Проектирование средств поддержки пользователя			
3	9	Классификации диалогов и общие принципы их разработки	2
	10	Психофизические особенности восприятия информации человеком	2
	11	Средства проектирования пользовательских интерфейсов. Библиотеки функций, ориентированные на создание пользовательских интерфейсов.	4
	12	Программы создания прототипов ПИ Программно-аппаратные методы оценки интерфейсов	4
Итого по разделу часов			12
Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.			
4	13	Инструментарий создания пользовательского интерфейса	4
	14	Веб-приложения: виды, архитектура и принципы работы	4
	15	Пользовательский интерфейс мобильных приложений	2
Итого по разделу часов			10
Подготовка и сдача зачета			
ИТОГО:			44

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по концепции			
1	1	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	2
	2	Основные принципы разработки ПИ	2
	3	Структура ПИ	2
	4	Этапы проектирования ПИ	2

	5	Сравнительный анализ ПИ	2
	6	Типы окон: главные окна программы, окна документа, диалоговые окна, палитры, окна браузера. Элементы управления: кнопки, переключатели, наборы значений, выключатели, списки, текстовые зоны и др.	2
	7	Типы меню: главное меню окна, выпадающие меню, контекстные (всплывающие) меню, каскадные меню.	2
	8	Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО.	2
Итого по разделу часов			16
Эргономика интерфейса			
2	9	Критерии качества пользовательского интерфейса	2
	10	Критерии качества интерфейса пользователя	2
	11	Особенности комплексного применения законов Хика и Фиттса в UX.	2
	12	Особенности восприятия человеком информации	2
	13	Визуальная культура дизайна интерфейса	2
	14	Характеристики и особенности анализаторов человека. Распределение информации между анализаторами. Быстродействие оператора	4
	15	Эргономические принципы, принципы построения и проектирования пользовательского интерфейса	4
	16	Стандарты, относящиеся к эргономике программных средств	2
	17	Разработка проектной модели формы входа на сайт	8
	18	Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования	8
Итого по разделу часов			30
Проектирование средств поддержки пользователя			
3	19	Классификации диалогов общие принципы их разработки	2
	20	Проектирование средств поддержки пользователя	2
	21	Психофизические особенности восприятия информации человеком	2
	22	Средства проектирования пользовательских интерфейсов. Библиотеки функций, ориентированные на создание пользовательских интерфейсов.	4
	23	Программы создания прототипов ПИ Программноаппаратные методы оценки интерфейсов	4
Итого по разделу часов			14
Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.			
4	24	Инструментарий создания пользовательского интерфейса	4
	25	Основные веб-стили и их характерные особенности	2

	26	Анализ требований заказчика, анализ сайтов конкурентов, целеполагание, функционал сайта	4
	27	Особенности разработки интерфейсов для мобильных устройств	4
	28	Понятие иммерсивного интерфейса	2
	29	Веб-приложения: виды, архитектура и принципы работы	4
	30	Пользовательский интерфейс мобильных приложений	2
	31	Проектирование экрана мобильного приложения	4
	32	Проектирование ПИ для <i>WEB</i> -приложения	6
Итого по разделу часов			32
Подготовка и сдача зачета			4
ИТОГО:			92

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

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	Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса	А.К. Гуляева, В.А. Машина	2018			кафедра
2	Основы веб-дизайна: учеб.-метод. пособие	Н. И. Потапенко, А. В. Олеферович, М. Ф. Кудлацкая	2020			кафедра
3	Проектирование интерфейсов пользователя	Брусенцова, Т. П.	2019			кафедра
	Дополнительная литература					
4	Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов: Учебное пособие.	Сергеев С. Ф., Падерно П. И., Назаренко Н. А.	2011			кафедра

5	Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя: учеб.-метод. пособие	Т. В. Кишкурно, Т. П. Брусенцова	2020			кафедра
6	Разработка пользовательских интерфейсов	Тидвел Д	2008			кафедра
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: *OC Windows, MS Word, MsVisio, AdobePhotoshop, Figma*

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Электронный вариант лабораторных работ

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ФТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, использовать технологии виртуализации, моделирования. Лабораторные работы следует выполнять в строгой последовательности, в соответствии с рабочей программой дисциплины. При выполнении лабораторных работ необходимо нацеливать студентов на самостоятельный поиск решений. По окончании выполнения разделов студенты должны оформлять отчеты по проделанным лабораторным работам, уметь представлять результаты своей работы, оформленные, как в виде отчета, так и в виде докладов.

Студентам следует помнить, что основными формами обучения являются лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа. Студентам рекомендуется готовиться к занятиям, заблаговременно изучая литературу по теме каждого занятия.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна ориентироваться на более глубокое усвоение изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента. Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса обучения и является средством организации самообразования

Технологическая карта (для дневного отделения)

Курс 4

Группа **ИТ21ДР62ИВ**семестр **7**

Преподаватель – лектор Чирвина С.Л.

Преподаватель, ведущий практические занятия – Чирвина С.Л.

Наименование дисциплины / курса	Уровень// ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу	бакалавриат	Б	3	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Интерфейсы периферийных устройств, Юзабилити-исследование программных продуктов и аппаратных средств				
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	МК1	Аудиторная	13	26
Лабораторная работа №1	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №2	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №3	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №4	ЛР	Аудиторная	3	6
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК2	Аудиторная	13	26
Лабораторная работа №5	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №6	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №7	ЛР	Аудиторная	3	6
Лабораторная работа №8	ЛР	Аудиторная	3	6
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100