

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование программных интерфейсов»

Дисциплина «Проектирование программных интерфейсов» является частью программы бакалавриата «Программная инженерия (общий профиль, СУОС)» по направлению «09.03.04 Программная инженерия».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний, умений и навыков в области современных методов и средств проектирования программных интерфейсов. Задачи учебной дисциплины: Изучение исторических основ взаимодействия человека и машины; номенклатуры устройств ввода/вывода вычислительной машины и их исторического развития; модели взаимодействия человек-машина; классификации интерфейсов; особенностей физического взаимодействия интерфейса на органы чувств; особенностей ошибок при взаимодействии человек-машина; основных принципов проектирования программного обеспечения при учете эргономики человеко-машинного взаимодействия; особенностей речевого управления и речевого представления информации; методов оценки качества интерфейса. Формирование умений проводить анализ деятельности пользователя; выполнять прототипирование пользовательского интерфейса; выполнять организацию элементов пользовательского интерфейса на основе принципов эргономики; разрабатывать сценарии и структуру диалогового интерфейса; проводить тестирование пользовательского интерфейса. Формирование навыков анализа деятельности пользователя; прототипирования пользовательского интерфейса; организации элементов пользовательского интерфейса на основе принципов эргономики; разработки сценариев и структуры диалогового интерфейса; тестирования пользовательского интерфейса..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: – исторические основы взаимодействия человека и машины; – номенклатура устройств ввода/вывода вычислительной машины и их историческое развитие; – модель взаимодействия человек-машина; – классификация интерфейсов; – особенности физического взаимодействия интерфейса на органы чувств; – особенности ошибок при взаимодействии человек-машина; – основные принципы проектирования программного обеспечения при учете эргономики человеко-машинного взаимодействия; – особенности речевого управления и речевого представления информации; – методы оценки качества интерфейса; – перспективы развития человеко-машинных интерфейсов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	80	80	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	40	40	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	20	20	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы проектирования пользовательских интерфейсов	10	26	10	32
Основные принципы проектирования и построения интерфейсов. Учет субъективных факторов при организации диалога человек-машина. Основные этапы проектирования программного обеспечения при учете эргономики человеко-машинного взаимодействия. Предварительное проектирование, формативное и итоговое оценивание. Методы речевого управления и речевого представления информации. Интерактивная речевая схема. Методы распознавания речи, изменчивость речи, зависимость от говорящего. Уровни лингвистической изменчивости, тональность речи, объем словаря, тип голоса, скорость передачи данных. Критерии качества любого интерфейса; скорость работы пользователей. количество человеческих ошибок, скорость обучения; субъективное удовлетворение. Модель взаимодействия пользователя с системой, включая: формирование цели действий, определение общей направленности, определение конкретных действий, выполнение действий, восприятие нового состояния системы, интерпретация состояния системы, оценка результата. Основные тенденции и перспективы развития человеко-машинных интерфейсов.				
Основы человеко-машинного взаимодействия	8	14	10	32
Исторические основы взаимодействия человека и машины. Номенклатура устройств ввода/вывода вычислительной машины и их историческое развитие. Обобщенная модель взаимодействия человек-машина. Классификация интерфейсов по критериям: типам объектов и типам выводимого изображения; типам интерактивности – уровень возможностей доступный пользователю при управлении объектом: объекты без взаимодействия и с взаимодействием, объекты, создаваемые пользователем для взаимодействия; роль объекта для достижения цели. Человеческий фактор. Ощущения и интерфейс. Виды физического взаимодействия интерфейса на органы чувств. Обобщенный вид законов				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Вебера-Фехнера. Взаимодействие в режиме реального и разделения времени. Закон Фитса. Ошибки при взаимодействии человек-машина и их влияние. Типы и уровни ошибок. Кибернетическая трактовка восприятия человека. Обратная связь в системе человек-машина. Компромисс между точностью и скоростью восприятия. Понятия стереотипа. Учет гештальтов-принципов при построении интерфейсов.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	40	20	64
ИТОГО по дисциплине	18	40	20	64