

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 |