

Проектирование человеко-машинного взаимодействия

Аннотация дисциплины

Преподаватель: к.т.н., доц. Незнанов Алексей Андреевич

Контактные данные: aneznanov@hse.ru, +7(495)772-95-90*22672, +7(985)761-35-16.

Личная страница: <http://www.hse.ru/staff/aneznanov>

Подразделение: Департамент анализа данных и искусственного интеллекта,
Лаборатория интеллектуальных систем и структурного анализа

Мегафакультет: Факультет компьютерных наук

Название дисциплины: Проектирование человеко-машинного взаимодействия

Course title: Human-Computer Interaction Design

Язык реализации: русский

Форма контроля: 1 д/з (из 3 частей) + экзамен

Аннотация: Исследование человеко-машинных интерфейсов (ЧМИ) – активно развивающаяся область, которая объединяет достижения нескольких наук, таких как эргономика, когнитивная психология, психология труда, информатика, теория автоматического управления, *usability engineering*, техническая эстетика, промышленный дизайн и др. Один из классов ЧМИ – интерфейсы информационных (компьютерных) систем, которые являются основным объектом исследования. Понимание того, что именно интерфейс с пользователем [*User interface*] определяет реальную применимость прикладного программного обеспечения информационных систем, привело к пользователю-ориентированному подходу при проектировании программного обеспечения. Сейчас проблема человеко-компьютерного взаимодействия [*Human-Computer Interaction*] – одна из центральных в области создания автоматизированных систем, а человек, претендующий на то, чтобы считаться специалистом в области информационных технологий, обязан обладать хотя бы базовыми знаниями в области проектирования и оценки интерфейсов с пользователем.

Студенты, изучающие дисциплину, смогут овладеть знаниями и навыками, необходимыми для грамотной оценки и участия в пользователе-ориентированном проектировании интерфейсов информационных систем. Они изучат механизмы человеческого восприятия и переработки информации, базовые характеристики и ограничения человека-пользователя, следующие из них особенности устройств ввода/вывода, основные концепции и модели современных ЧМИ, промышленные и корпоративные стандарты, методы решения стандартных задач проектирования и оценки качества ЧМИ. Основным объектом изучения являются современные интерфейсы с пользователем для персональных компьютеров (включая мобильные устройства). Особое внимание уделяется проектированию графических интерфейсов, в том числе для сети Интернет.

Курс можно условно разделить на следующие три раздела.

1. Физиология и психология человека-пользователя. Круг вопросов, связанных с фундаментальными характеристиками и ограничениями человека, как пользователя информационных систем. Эргономика, когнитивная психология. Знаковые системы и их использование в интерфейсах. Принципы целесообразной деятельности в среде. Обучение и переобучение.
2. Основные концепции ЧМИ. Usability и его аспекты. Эффективность, эргономичность и эстетичность интерфейсов. Сценарии использования. Метафоры и стили. Процесс проектирования и конструирования интерфейса с пользователем. Оценка и тестирование ЧМИ.
3. Реализация графического интерфейса с пользователем для современных персональных компьютеров и мобильных устройств. Общие принципы, стандарты и указания, советы и рецепты. Современные инструменты дизайнера интерфейсов с пользователем. Прототипирование ЧМИ. Компоненты управления и их правильное комплексное использование. Особенности интерфейсов для совместной работы.

Базовые учебники:

- 1) **Купер А., Рейман Р., Кронин Д.** Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – Символ-Плюс, 2009. – 688 с.
- 2) **Тидвелл Д.** Разработка пользовательских интерфейсов. – Питер, 2007. – 416 с.
- 3) **Норман Д.** Дизайн привычных вещей. – Вильямс, 2006. – 384 с.

Основные Интернет-источники:

- 1) **Головач В.В.** Дизайн пользовательского интерфейса. (<http://www.uibook1.ru>)
- 2) **Головач В.В.** Дизайн пользовательского интерфейса 2. Искусство мыть слона. (<http://uibook2.usetethics.ru>)
- 3) HCI Bibliography : Human-Computer Interaction Resources (<http://hcibib.org>)
- 4) UXmatters (<http://www.uxmatters.com>)
- 5) Visual Literacy: An E-Learning Tutorial on Visualization for Communication, Engineering and Business (<http://www.visual-literacy.org>)
- 6) Microsoft – Design applications for the Windows desktop (<https://dev.windows.com/en-us/desktop/design>)
- 7) Microsoft – Design UWP apps (<https://dev.windows.com/en-us/design>)
- 8) Apple – OS X Human Interface Guidelines (<https://developer.apple.com/library/mac/documentation/UserExperience/Conceptual/OSXHIGuidelines>)
- 9) Apple – Designing for iOS (<https://developer.apple.com/library/prerelease/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG>)
- 10) W3C – Web Design and Applications (<http://www.w3.org/standards/webdesign>)