

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Человеко-машинные интерфейсы»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Искусственный интеллект в приборостроении

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-9.1: Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия;
- ПК-12.1: Разрабатывает программы и их блоки для построения интеллектуальных систем и приборов;
- ПК-12.2: Проводит отладку и настройку программ и программного обеспечения для построения интеллектуальных систем и приборов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Человеко-машинные интерфейсы» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Основы человеко-машинного взаимодействия.** Основные понятия человеко-машинного взаимодействия и исторические основы взаимодействия человека и машины. Человеко-компьютерное взаимодействие (Human Computer Interaction) как область знаний. Модели человеко-машинного взаимодействия. Человеко-центрированный подход и эволюция процесса разработки ПО..

**2. Исследование и моделирование пользователей, предметной области и проектного решения.** Исследование пользователей и предметной области. Объекты и направления исследования пользователей и предметной области. Источники сбора данных: обзор, классификация и типы получаемых данных. Методы сбора данных: их типы и классификация. Методы анализа собранных данных. Качественные методы анализа собранных данных: их типы, этапы проведения. Количественные методы анализа собранных данных для группировки пользователей, их типы и область применения..

**3. Моделирование пользователей и контекстов использования.** Методы моделирования пользователей и контекстов использования.

Понятие профиля пользователя, среды, задач и группы, их структура и влияние на интерфейс. Модели пользователей (персонажи) и их типы. Сценарии, их виды, цели создания, шаблоны и примеры. Разработка требований к проектированию и объектная модель как результат требований. Связь объектов и персонажей.

**4. Оценка и тестирование проектного решения.** Понятие «юзабилити». Виды оценок и типы исследования юзабилити систем. Юзабилити-рецензирование и юзабилити-тестирование: назначение, область применения, подвиды, процедура, инструменты. Достоинства и недостатки экспертных оценок. Комбинированный подход к экспертному юзабилити-рецензированию.

Быстрые методы оценки концепций на ранних стадиях. Виды показателей юзабилити ПО.

Количественные методы анализа пользовательских интерфейсов и оценка производительности интерфейса программной системы..

**5. Концептуальное проектирование и шаблоны проектирования**

**Техническая платформа.** Разработка общей инфраструктуры пользовательского интерфейса.

Техническая платформа и тип интерфейса. Примеры типов интерфейсов и их принципы проектирования для настольных приложений, продуктов в веб-среде, встраиваемых систем..

**6. Проектирование информационной архитектуры приложения.** Проектирование информационной архитектуры приложения

Понятие информационной архитектуры (ИА). Взаимосвязь ИА с другими направлениями. Системы ИА и виды выходных документов. Информационная архитектура и модели поиска информации. Основные компоненты информационной архитектуры: системы организации контента, система именования, система навигации, система поиска. Проектирование информационной архитектуры продукта..

**7. Проектирование общей инфраструктуры взаимодействия.** Ключевые сценарии: создание сценариев, функциональные и

информационные элементы. Навигационные модели и диаграмма путей.

Интерактивные раскадровки и макетирование общей инфраструктуры взаимодействия. Создание и выполнение проверочных сценариев для верификации решений..

**8. Проектирование визуальной инфраструктуры (прототипирование).** Визуальная инфраструктура. Типы макетов по степени точности.

Исследование визуального языка и применение выбранного визуального стиля.

Проектирование интерактивного прототипа..

**9. Принципы проектирования взаимодействия.** Ценности и принципы проектирования взаимодействия: классификация и

характеристики. Концептуальные и интерфейсные принципы проектирования.

Проектирование для пользователей с различным уровнем владения ИТ. Виды налогов в графическом интерфейсе и оптимизация налогообложения. Правила гармоничного проектирования Алана Купера и принципы проектирования Дональда Нормана..

**10. Шаблоны проектирования взаимодействия.** Шаблоны проектирования взаимодействия, их назначение, примеры

интерфейсов-идиом. Библиотеки и категории шаблонов проектирования.

Поведенческие шаблоны и шаблоны информационной архитектуры

и структуры приложения. Шаблоны ориентации на местности и шаблоны

компоновки элементов страниц. Шаблоны действий и команды и

информационной графики. Шаблоны форм и элементов управления,

компоновщиков и редакторов и визуального стиля..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ИТ

А.Г. Зрюмова

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев