

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ, академик НАН РК
_____ **Газалиев А.М.**
«_____» _____ 2015г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА (SYLLABUS)

Дисциплина **IKS 3215** «Интерфейсы компьютерных систем»

Модуль **IT 23** «Интернет технологии»

Специальность 5В060200 – «Информатика»

Факультет – «Информационных технологий»

Кафедра «Информационные технологий и безопасности»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: старшим преподавателем кафедры ИТБ Горловым С.С.

Обсуждена на заседании кафедры «Информационные технологии и безопасность»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Коккоз М.М. «_____» _____ 2015 г.

Одобрена учебно-методическим советом Факультета информационных технологий

Протокол № _____ от «_____» _____ 2015 г.

Председатель _____ Мустафина Л.М. «_____» _____ 2015 г.

Сведения о преподавателях и контактная информация

Горлов Сергей Сергеевич старший преподаватель кафедры ИТБ

Кафедра «Информационных технологий и безопасности» находится в главном корпусе КарГТУ (Караганда Б.Мира 56), аудитория 429, контактный телефон 56-59-28 (1028).

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	2	3	15		15	30	60	30	90	ТЗ

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Интерфейсы компьютерных систем» входит в цикл базовых дисциплин компонент по выбору. В соответствии с Государственным стандартом подготовки бакалавров по специальности 5В060200 – «Информатика» рассматривает совокупность производственных процессов, приводящую к созданию требуемого программного средства, а также описание этой совокупности процессов. Основное назначение интерфейсов - обеспечение совместимости отдельных компонент. Для взаимодействия технических устройств должна быть обеспечена электрическая, конструктивная, информационная совместимость. Для взаимодействия программ совместимость означает возможность обмена данными и передачи управления. Для взаимодействия автоматизированной системы с пользователем под совместимостью понимают возможность активного участия пользователя в процессе работы системы.

Цель дисциплины

Дисциплина «Интерфейсы компьютерных систем» является обучение методам проектирования пользовательских интерфейсов, освоение принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах. Данная дисциплина связана с предшествующими ей дисциплинами «Информатика», «Программирование на алгоритмических языках».

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- проектирование пользовательских интерфейсов;
- принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов;

- правила, как совокупность соглашений о формах, способах организации взаимодействия; они фиксируются в стандартах, протоколах;
- технические и программные средства, обеспечивающие взаимодействие;
- разработка сценария диалога пользователя с программной системой;
- диалогового взаимодействия;
- подготовка к выполнению дипломного проекта.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- основные положения дисциплины «Интерфейсы компьютерных систем»;
- основные угрозы безопасности информации;
- основные принципы и методы проектирования интерфейсов компьютерных систем;
- о современных перспективах и тенденциях развития интерфейсов компьютерных систем.

Уметь:

- формулировать требования к аппаратно-программным средствам, обеспечивающим взаимодействие оператора с вычислительной средой, производить выбор и обоснование проектных решений по организации интерфейсов компьютерных систем.

Знать:

- методы инженерно-психологического и эргономического проектирования человеко-машинных систем;
- принципы разработки интерфейсов;
- методы общесистемного проектирования интерфейсов взаимодействия человек - вычислительная среда.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Информатика», «Аналитическая геометрия и линейная алгебра».

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Интерфейсы компьютерных систем», используются при освоении следующих дисциплин: «Разработка САПР».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Инженерно-психологическое проектирование интерфейса взаимодействия оператора с вычислительной системой. Цели и задачи инженерно-психологического проектирования интерфейса взаимодействия человека с вычислительной средой.	1		0,5	1	1

2 Роль человека - оператора в компьютерных системах. Понятие интерфейса взаимодействия. Человек-оператор как звено обработки информации. Основные характеристики зрительного восприятия информации человеком.	1		0,5	1	1
3 Психологические характеристики процессов приема информации, памяти, принятия решения человеком - оператором, функциональные особенности деятельности оператора.	1		0,5	1	1
4 Эргономические аспекты проектирования и применения устройств отображения информации. Обзор технических средств организации взаимодействия человека с вычислительной средой.	1		0,5	1	1
5 Принципы разработки пользовательского интерфейса.	1		0,5	1	1
6 Классификация пользовательских интерфейсов на основе компонент wimp и silk. Пользовательские интерфейсы GUI,WUI,HUI.	1		0,5	1	1
7 Основные этапы разработки пользовательского интерфейса. Разработка сценария диалога пользователя с программной системой.	1		0,5	1	1
8 Выбор структуры диалоговых систем. Описание структур диалогового взаимодействия.	1		0,5	1	1
9 Типы диалогового взаимодействия. Выбор типа диалогового взаимодействия для различных операторов.	1		0,5	1	1
10 Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем. Взаимосвязь пользовательских, аппаратных и программных интерфейсов в компьютерных системах.	1		0,5	1	1
11 Понятие клиент-серверных компьютерных систем. Взаимодействие в клиент-серверных системах.	1		0,5	1	1
12 Многоуровневые клиент-серверные системы. Интерфейсы клиент-серверных систем.	1		0,5	1	1
13 Технологии реализации интерфейсов. Программные компоненты исполняющиеся на стороне клиента, сервера.	1		0,5	1	1
14 Комплексное проектирование интерфейсов, обеспечивающих интерактивное взаимодействие, учет режима реального времени.	1		0,5	1	1
15 Перспективы развития интерфейсов взаимодействия в компьютерных системах.	1		0,5	1	1

16 Директивно-диалоговое взаимодействие с вычислительной системой.			0,5	1	1
17 Синтаксически-ограниченные формы организации диалогового взаимодействия оператора с вычислительной системой.			0,5	2	2
18 Создание "дружественного" пользовательского интерфейса.			0,5	2	2
19 Изучение интерфейсов взаимодействия в различных программных приложениях.			0,5	2	2
20 Методы улучшения интерфейсов взаимодействия при создании прикладного программного обеспечения. Навигация в программных приложениях.			0,5	2	2
21 Клиент-серверное взаимодействие. Разработка приложений на основе использования клиентских и серверных программ.			2	2	2
22 Исследование и списание диалоговых схем программных приложений.			2	2	2
23 Изучение аппаратных средств ввода и вывода информации.			1	2	2
ИТОГО:	15	-	15	30	30

Перечень лабораторных занятий

1. Директивно-диалоговое взаимодействие с вычислительной системой.
2. Синтаксически-ограниченные формы организации диалогового взаимодействия оператора с вычислительной системой.
3. Создание "дружественного" пользовательского интерфейса.
4. Изучение интерфейсов взаимодействия в различных программных приложениях.
5. Методы улучшения интерфейсов взаимодействия при создании прикладного программного обеспечения. Навигация в программных приложениях.
6. Клиент-серверное взаимодействие. Разработка приложений на основе использования клиентских и серверных программ.
7. Исследование и списание диалоговых схем программных приложений.
8. Изучение аппаратных средств ввода и вывода информации.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Анализ и выбор структуры диалогового взаимодействия.
2. Выбор форм диалогового взаимодействия для различных категорий пользователей.
3. Выбор средств ввода и вывода информации.
4. Выбор методов отображения информации в зависимости от важности и сложности информации для различных категорий пользователей.
5. Комплексное решение вопросов выбора компонентов пользовательских и программно-аппаратных интерфейсов в многоуровневых клиент - серверных системах.

6. Организация навигации по программному приложению (на примере Интернет - сайтов, электронных средств обучения).

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	
Посещаемость	Контроль посещаемости		В течение семестра	текущий	еженедельно	10
Лабораторная работа № 1	Директивно-диалоговое взаимодействие с вычислительной системой.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	2-я неделя	3
Лабораторная работа № 2	Синтаксически-ограниченные формы организации диалогового взаимодействия оператора с вычислительной системой.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	3-я неделя	3
Лабораторная работа № 3	Создание "дружественного" пользовательского интерфейса.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	5-я неделя	3
Лабораторная работа № 4	Изучение интерфейсов взаимодействия в различных программных приложениях.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Рубежный	7-я неделя	15
Лабораторная работа № 5	Методы улучшения интерфейсов взаимодействия при создании прикладного программного обеспечения. Навигация в программных приложениях.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	9-я неделя	3

Лабораторная работа № 6	Клиент-серверное взаимодействие. Разработка приложений на основе использования клиентских и серверных программ.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	11-я неделя	4
Лабораторная работа №7	Исследование и списание диалоговых схем программных приложений.	[1],[2],[3],[4]	2 часа	Текущий	13-я неделя	4
Лабораторная работа №8	Изучение аппаратных средств ввода и вывода информации.	[1],[2],[3],[4]	1 часа	Рубежный	14-я неделя	15
Тестовое задание	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Интерфейсы компьютерных систем» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Отрабатывать пропущенные занятия независимо от причины пропусков.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Своевременно выполнять и сдавать индивидуальные задания.
6. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Джеф Раскин, Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. - Пер. с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 2003.
2. Торрес Р.Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. - Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2002.
3. Коутс Р., Влеймник И. Интерфейс "человек-машина" - М.: Мир, 1990.
4. Алиев Т.М., Вигдоров Д.И., Кривошеев В.П. Системы отображения информации. - М: Высшая школа, 1988.
5. Гасов В.М., Соломонов Л.А. Инженерно-психологическое проектирование взаимодействия человека с техническими средствами. Практическое пособие. //Под ред. Четверикова В.Н. - М.: Высшая школа, 1990.

6. Соломонов Л.А., Филипович ЮН., Шульгин В.А. Персональные автоматизированные информационные системы. Практическое пособие. //Под ред. Четверикова В.Н. -М.: Высшая школа, 1990.

7. Гасов В.М., Меньков А.В., Соломонов Л.А., Шигин А.В. Системное проектирование взаимодействия человека с техническими системами. Практическое пособие. //Под ред. Четверикова В.Н. - М.: Высшая школа, 1991.

Список дополнительной литературы

8. Гасов В.М., Коротаев А.И., Сенькин СИ. Отображение информации. Практическое пособие. //Под ред. Четверикова В.Н. - М.: Высшая школа, 1991.

9. Сальников Ю.В., Савченко А.В., Филипов А.Н. Средства общения с ЭВМ. //Под ред. Савельева А.Я. - М.: Высшая школа, 1987.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина **IKS 3215** «Интерфейсы компьютерных систем»

Модуль **IT 23** «Интернет технологии»

Гос. изд. лиц. №50 от 31.03.04

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16 Тираж _____ экз.

Объем _____ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная .