

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**Утверждаю**  
**Председатель Ученого совета,**  
**Ректор КарГТУ, академик НАН РК**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
\_\_\_\_\_ **2013 г.**

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

Дисциплина IKS 3215 «Интерфейсы компьютерных систем»

Модуль RI 23 «Разработка интерфейсов»

Специальность 5B060200 «Информатика»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные технологии и безопасность»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: преподавателем кафедры ИТБ Бигалиевой А.З.

Обсуждена на заседании кафедры «Информационные технологии и безопасность»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Коккоз М.М. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Одобрена учебно-методическим советом Факультета информационных технологий

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Капжаппарова Д.У. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

преподаватель Бигалиева Альфия Замировна

Кафедра «Информационные технологии и безопасность» находится в главном корпусе КарГТУ (Караганда, Б.Мира 56), аудитория 429, контактный телефон 56-75-98 (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. Основное назначение интерфейсов - обеспечение совместимости отдельных компонент. Для взаимодействия технических устройств должна быть обеспечена электрическая, конструктивная, информационная совместимость.

### Цель дисциплины

Дисциплины «Интерфейсы компьютерных систем» ставит целью обучение методам проектирования пользовательских интерфейсов, освоение принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах.

### Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент должен:  
иметь представление о современных перспективах и тенденциях развития интерфейсов компьютерных систем;

знать:

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

уметь:

- формулировать требования к аппаратно-программным средствам, обеспечивающим взаимодействие оператора с вычислительной средой;
- производить выбор и обоснован и проектных решений по реализации интерфейсов компьютерных систем;

приобрести практические навыки:

- в проектировании пользовательских интерфейсов;
- в разработке сценария диалога пользователя с программной системой.

### Пререквизиты

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

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при освоении следующих дисциплин: «Надежность компьютерных сетей».

### Тематический план дисциплины

| Наименование раздела, (темы)  | Трудоемкость по видам занятий, ч. |              |              |      |     |
|---|-----------------------------------|--------------|--------------|------|-----|
|   | лекции                            | практическое | лабораторные | СРСП | СРС |
| 1   | 2                                 | 3            | 4            | 5    | 6   |
| 1 Понятие интерфейса взаимодействия. Человек-оператор как звено обработки информации. Основные характеристики зрительного восприятия информации человеком.  | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 2 Эргономические аспекты проектирования и применения устройств отображения информации. Обзор технических средств организации взаимодействия человека с вычислительной средой.                               | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 3 Принципы разработки пользовательского интерфейса. Классификация пользовательских интерфейсов на основе компонент wimp и silk. Пользовательские интерфейсы GUI, WUI, HUI.                                  | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 4 Основные этапы разработки пользовательского интерфейса. Разработка сценария диалога пользователя с программной системой. Выбор структуры диалоговых систем. Описание структур диалогового взаимодействия. | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 5 Типы диалогового взаимодействия. Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем. Взаимосвязь пользовательских, аппаратных и программных интерфейсов в компьютерных системах.                  | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 6 Понятие клиент-серверных компьютерных систем. Многоуровневые клиент-серверные системы. Интерфейсы клиент-серверных систем.  | 2                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 7 Технологии реализации интерфейсов. Перспективы развития интерфейсов взаимодействия в компьютерных системах.   | 3                                 | -            | -            | 2    | 2   |
| 8 Директивно-диалоговое взаимодействие с вычислительной системой.   | -                                 | -            | 2            | 2    | 2   |
| 9 Синтаксически ограниченные формы организации диалогового взаимодействия оператора с вычислительной системой.  | -                                 | -            | 2            | 2    | 2   |
| 10 Создание “дружественного”  | -                                 | -            | 2            | 2    | 2   |

|  |    |   |    |    |    |
|--|----|---|----|----|----|
| пользовательского интерфейса.  |    |   |    |    |    |
| 11 Изучение интерфейсов взаимодействия в различных программных приложениях.  | -  | - | 2  | 4  | 4  |
| 12 Методы улучшения интерфейсов взаимодействия при создании прикладного программного обеспечения.                  | -  | - | 2  | 2  | 2  |
| 13 Клиент-серверное взаимодействие. Разработка приложений на основе использования клиентских и серверных программ. | -  | - | 2  | 2  | 2  |
| 14 Исследование и списание диалоговых схем программных приложений.   | -  | - | 2  | 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.
6. Клиент-серверное взаимодействие. Разработка приложений на основе использования клиентских и серверных программ.
7. Исследование и списание диалоговых схем программных приложений.

### **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% в соответствии с таблицей.

## График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

| Вид контроля     | Цель и содержание задания   | Рекомен. литература                                | Продолж. выполнения | Форма контроля | Срок сдачи | Баллы |
|------------------|---|--|---------------------|----------------|------------|-------|
| 1                | 2   | 3  | 4                   | 5              | 6          | 7     |
| Л.р.№1           | Типы диалогового взаимодействия. Выбор типа диалогового взаимодействия для различных операторов.  | [5],[10]   | 2 недели            | текущий        | 2 неделя   | 5     |
| Л.р.№2           | Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем. Взаимосвязь пользовательских, аппаратных и программных интерфейсов в компьютерных системах. | [10],[11]  | 2 недели            | текущий        | 4 неделя   | 5     |
| Л.р.№3           | Понятие клиент-серверных компьютерных систем. Взаимодействие в клиент-серверных системах.   | [10], [11]   | 2 недели            | текущий        | 6 неделя   | 10    |
| Л.р.№4           | Многоуровневые клиент-серверные системы. Интерфейсы клиент-серверных систем.  | [10], [11]   | 2 недели            | текущий        | 8 неделя   | 10    |
| Л.р.№5           | Технологии реализации интерфейсов. Программные компоненты исполняющиеся на стороне клиента, сервера.  | [10,11]  | 2 недели            | текущий        | 10 неделя  | 10    |
| Л.р.№6           | Комплексное проектирование интерфейсов, обеспечивающих интерактивное взаимодействие, учет режима реального времени.                                     | [5], [7]   | 1 неделя            | текущий        | 11 неделя  | 10    |
| Л.р.№7           | Перспективы развития интерфейсов взаимодействия в компьютерных системах.  | [5], [7]   | 1 неделя            | текущий        | 12 неделя  | 10    |
| Тестовые задания | Проверка усвоения материала дисциплины  | Весь перечень основной и дополнительной литературы | 3 контактных часа   | итоговый       | 15 неделя  | 40    |
| Итого            |   |  |                     |                |            | 100   |

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Дизайн компьютерных интерфейсов» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### **Основная литература**

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.

### **Дополнительная литература**

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 RI 23 «Разработка интерфейсов»

Гос.изд.лиц. №50 от 31.03.2004  
Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Формат 60x90/16      Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Объем \_\_\_\_\_ уч. изд. л.      Заказ № \_\_\_\_\_      Цена договорная

---

100027, Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56