



Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Есептеу техникасы және бағдарламалау кафедрасы

# **ПӘННІҢ ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)**

050704 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама білім беру  
мамандықтары студенттеріне арналған

Компьютерлік жүйелердің интерфейстері пәні бойынша



**БЕКІТЕМІН**

ФМжАТФ деканы

\_\_\_\_\_ Ж.К. Нурбекова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 ж.

Құрастырғандар: аға оқытушы Исабеков Ж.Б. \_\_\_\_\_

Есептеу техникасы және бағдарламалау кафедрасы

**ПӘННІҢ ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)**

“Компьютерлік жүйелердің интерфейстері” пәні бойынша 050704 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама» мамандығының студенттеріне арналған

Бағдарлама, «\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 ж. бекітілген, жұмыс бағдарламасы негізінде өңделген.

Кафедра мәжілісінде ұсынылған «\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 ж № \_\_ хаттамасы

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ О.Г. Потапенко

“Физика, математика және ақпараттық технологиялар” факультетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 ж. № \_\_ хаттамасы

ӘК төрайымы \_\_\_\_\_ Ж.Г. Муканова

**Оқытушы туралы:**

Исабеков Жанат Бейсембаевич “Есептеу техникасы және бағдарламалау” кафедрасының аға оқытушы.

**Кафедрада қабылдау сағаттар:** Дүйсенбі сайын 13.00 – 16.00, А- 329 аудиторияда.

**Пән туралы мәлімет:** Пәннің аты - «Компьютерлік жүйелердің интерфейстері» бұл пән бір семестрге есептелген. Жұмыстардың өткізу орыны: деканатпен анықталған кесте бойынша.

**Мамандықтың жұмыс оқу жоспарынан көшірме**

Мамандық 050704 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама»

Пән: Компьютерлік жүйелердің интерфейстері

№	Оқу түрі	Бакылау түрі				Студ. жұмыс көлемі, сағ.			Сағаттың курс пен семестр бойынша бөлінуі (сағат)							
		Емтихан.	сынақ	Курс. жұмыс	Бақ. жұм.	Барлығы			Дәр.	Тәж.	Зерт.	СӨЖ	Дәр.	Тәж.	Зерт.	СӨЖ
						Барлығы	Ауд.	СӨЖ								
1	Күндізгі, орта білім базасы	5				135	45	90	5 семестр				6 семестр			
									15	22,5	7,5	90	-	-	-	-

**1. Курстың мақсаты және міндеттері**

**Пәнді оқыту мақсаты** – Компьютерлік жүйелердің интерфейстері пәнінің мақсаты, қолданушы интерфейсін жобалау әдісін оқыту, қазіргі компьютерлік жүйелердің аппаратты–программалық интерфейстерімен жұмыс жасау және ұйымдастыру үрдістерін игеру болып табылады.

**Пәнді оқыту міндеттері:**

Компьютерлік жүйелердің интерфейстері" пәні бойынша студенттердің алған білімі мен дағдысы келесідей шектес пәндерде: "Интернет технологиялары", "Программаны өңдеудің құрал жабдықтары", "Компьютерлік тораптар" сондай-ақ мамандандыру пәндері мен диплом жобасында қолданулары мүмкін. Бұл пән оның алдындағы өтілген "Аппараттану", "Алгоритм тіліндегі программалау технологиясы" пәндермен байланысты.

**Студент білу керек:**

– Адам–машина жүйесінің инженерлік психологиялық және эргономикалық жобалау әдістерін;

– Адам–есептеу ортасындағы өзара байланыс интерфейстерінің жалпы жүйелік жобалау әдісін білуі тиіс;

#### **Студент үйрену керек:**

– Оператордың есептеу ортасы мен өзара қарым–қатынасын камтамасыз ететін аппараттық–программалық құралдарына талантарды қалыптастыруды және компьютерлік жүйелердің интефейстерін ұйымдастыру жөніндегі жобалау шешімін таңдау және істеу негіздеуді білуі тиіс;

### **2 Пререквизиттер:**

- акпараттану;
- алгоритм тіліндегі программалау технологиясы.

### **3 Пән мазмұны**

#### **3.1 Тақырыптық жоспар**

3.1.1 Жалпы орта білім негізінде күндізгі оқу бөліміндегі студенттерге арналған пәннің тақырыптық жоспары, түскен жылы 2008

р/с	Тақырыптың аты	Сағат саны			
		Дәріс	Прак	Лаб	СӨЖ
1	Оқу құралы және пәннің құрылымы. Компьютерлік жүйе интерфейсін түсіну.	1	3,5	1	-
2	Оператордың есептеу жүйесімен өзара байланыс интерфейсін инженерлік-психологиялық жобалау.	1	4	1	30
3	Адам–оператор өңдеу буыны ретінде. Адамның акпаратты көзбен қабылдауының негізгі сипаттамасы.	2	4	1	20
4	Қолданушы интерфейстерін жетілдіру принциптері.	2	4	1	-
5	Диалогтық жүйе құрылымын таңдау. Диалогтық қарым–қатынас құрылымын сипаттау.	3	4	1,5	20
6	Компьютерлік жүйелердің интерфейстерін комплекстік жобалау.	3	4	1	20
7	Интерфейстерді тарату технологиялары.	3	4	1	-
	Барлығы	<b>15</b>	<b>27,5</b>	<b>7,5</b>	<b>90</b>

## 3.2 Теориялық курстың мазмұны

**Тақырып 1 Оқу құралы және пәннің құрылымы. Компьютерлік жүйе интерфейсін түсіну.** Жобалау байланысы және қолданушы мен аппараттық–программалық интерфейстерін таңдауы, адам–оператордың компьютерлік жүйедегі қарым–қатынасын іске асыру туралы сұрақтар жиынтығы.

**Тақырып 2 Оператордың есептеу жүйесімен өзара байланыс интерфейсін инженерлік-психологиялық жобалау.** Интерфейсті инженерлік–психологиялық жобалаудағы адамның есептеу ортасымен қарым–қатынасының максаты мен міндеттері. Компьютерлік жүйедегі адам–оператор ролі. Өзара байланыс интерфейсінің түсінігі.

**Тақырып 3 Адам–оператор өңдеу буыны ретінде. Адамның аппаратты көзбен қабылдауының негізгі сипаттамасы.** Адам–оператордың аппаратты қабылдауы, еске сақтауы, шешім қабылдау үрдісіндегі психологиялық сипаттамалары. Оператор іс-әрекетінің функционалдық ерекшеліктері. Аппаратты бейнелеу жабдығын жобалау және қолданудағы эргономикалық аспектілер. Адам есептеу ортасының өзара байланысын ұйымдастырудың техникалық құралдарына шолу.

**Тақырып 4 Қолданушы интерфейстерін жетілдіру принциптері.** WIMP және SILK компоненттері негізінде қолданушы интерфейстерін классификациялау. GUI, WUI, HUI–қолданушы интерфейстері. Қолданушы интерфейстерінің негізгі жетілу кезеңдері. Қолданушының программалық жүйелер мен диалогының сценарийін жетілдіру.

**Тақырып 5 Диалогтық жүйе құрылымын таңдау. Диалогтық қарым–қатынас құрылымын сипаттау.** Диалогтық қарым–қатынас типтері. Түрлі операторлар үшін диалогтық қарым–қатынас типтерін таңдау.

**Тақырып 6 Компьютерлік жүйелердің интерфейстерін комплекстік жобалау.** Компьютерлік жүйедегі аппараттық және программалық интерфейстердің қолданушы мен өзара байланысы. Клиент–серверлік жүйедегі қарым–қатынас. Көп деңгейлі клиент серверлік жүйе. Клиент–серверлік жүйе интерфейсі.

**Тақырып 7 Интерфейстерді тарату технологиялары.** Клиент немесе сервер жақтарында орындалатын программалық компоненттер. Интерфейстерді жобалау жиынтығы, интерактивті қарым–қатынастарды қамсыздандыру, нақты уақыт режимін тіркеу. Компьютерлік жүйелердегі қарым–қатынас интерфейстерінің даму перспективалары.

## 3.3 Практикалық жұмыстың тізімі

**Тақырып 1** Диалогтық өзара байланыс құрылымын талдау және таңдау.

**Тақырып 2** Әртүрлі санаттағы пайдаланушылар үшін диалогтық өзара

байланыс нысанын таңдау.

**Тақырып 3** Ақпаратты енгізетін және шығаратын құралдарды таңдау.

**Тақырып 4** Өртүрлі санаттағы пайдаланушылар үшін ақпараттың маңыздылығы мен жыдығына қарай ақпаратты бейнелеу әдістрін таңдау.

**Тақырып 5** Күрделі клиент-серверлік жүйелердегі қолданушы және аппараты-программалық интерфейстердің компоненттерін таңдау сұрақтарын кешенді шешу.

**Тақырып 6** Программалық қосымша бойынша навигацияны ұйымдастыру (интернет-электрондық оқу құралдары мысалдарымен).

### **3.4 Зертханалық жұмыстар тізімі**

**Тақырып 1 Оқу құралы және пәннің құрылымы. Компьютерлік жүйе интерфейсі түсіну.** Есептеу жүйесі мен директивті-диалогты өзара байланысы. Интерфейсті инженерлік– психологиялық жобалау және өзара байланыс.

**Тақырып 2 Оператордың есептеу жүйесімен өзара байланыс интерфейсі инженерлік-психологиялық жобалау.** Есептеу жүйесімен оператордың диалогтық өзара байланысы ұйымдастыратын синтаксисті– шектелу нысаны. Оператор іс-әрекетінің функционалдық ерекшеліктері.

**Тақырып 3 Адам–оператор өңдеу буыны ретінде. Адамның ақпаратты көзбен қабылдауының негізгі сипаттамасы.** "Достық" қолданушы интерфейсі құру. Адам есептеу ортасының өзара байланысын ұйымдастырудың техникалық құралдарына шолу.

**Тақырып 4 Қолданушы интерфейстерін жетілдіру принциптері.** Өртүрлі программалық қосымшалардағы өзара байланыс интерфейстерін құру. WIMP және SILK компоненттері негізінде құралданушының программалық жүйелер мен диалогының сценарийін жетілдіру.

**Тақырып 5 Диалогтық жүйе құрылымын таңдау. Диалогтық қарым– қатынас құрылымын сипаттау.** Қолдану программалық камтамаларды құру кезінде өзара байланыс интерфейстерін жақсарту әдістері. Программалық қосымшада навигациялау. Түрлі операторлар үшін диалогтық қарым–қатынас типтерін таңдау.

**Тақырып 6 Компьютерлік жүйелердің интерфейстерін комплекстік жобалау.** Клиент-серверлік қарым-қатынас. Клиенттік және серверлік программаларды қолдану негізінде қосымшаларды жетілдіру. Клиент–серверлік жүйе интерфейсі. Компьютерлік жүйедегі аппараттық және программалық интерфейстердің қолданушы мен өзара байланыстыру.

**Тақырып 7 Интерфейстерді тарату технологиялары.** Программалық қосымшадағы диалог схемасын зерттеу және сипаттау. Клиент немесе сервер жақтарында орындалатын программалық компоненттер.

### 3.5 СӨЖ мазмұны

Студенттердің өзіндік жұмысы ғылыми периодикалық әдебиеттермен жұмыс істеу. Жұмыстың бұл түрін студенттер реферат түрінде орындайды, онда қазіргі программалық қосымшалардың пайдаланушы интерфейсіне шолу диалогтық өзара байланыс тиімділігін тандау мен бағалау мысалдары келтіріледі.

№	СӨЖ түрі	Есеп беру түрі	Бақылау түрі	Сағат саны
1	Дәрістерді талқылау.	Сабакқа қатысу	Ауызша сұрау	30
2	Зертханалық жұмыстарды рәсімдеу.	Есеп беру	Жазбаша жауап	20
3	Қосымша материалдармен танысу.	Конспект	Тексеру	20
4	Бақылау жұмыстарына дайындалу.	Межелік бақылау, емтихан	Тесттік сұрақтар	20
Барлығы				90

**Тақырып 2** Интерфейсті инженерлік– психологиялық жобалаудағы адамның есептеу ортасымен қарым–қатынасының максаты мен міндеттері. Компьютерлік жүйедегі адам–оператор ролі. Өзара байланыс интерфейсінің түсінігі. **Қолданылатын әдебиеттер:** [5], 5-9 бет; [12], 5-17 бет; [14], 3-10 бет.

**Тақырып 3** Адам–оператордың ақпаратты қабылдауы, еске сақтауы, шешім қабылдау үрдісіндегі психологиялық сипаттамалары. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-46 бет.

**Тақырып 4** WIMP және SILK компоненттері негізінде қолданушы интерфейстерін классификациялау. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-65 бет; [2], 8-65 бет; [4], 8-65 бет; [6], 14-50 бет.

**Тақырып 5** Диалогтық қарым–қатынас типтері. Түрлі операторлар үшін диалогтық қарым–қатынас типтерін таңдау. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-65 бет; [2], 8-65 бет; [6], 14-80 бет.

**Тақырып 6** Клиент–серверлік жүйедегі қарым–қатынас. Коп деңгейлі клиент серверлік жүйе. Клиент–серверлік жүйе интерфейсі. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-96 бет; [2], 8-106 бет; [4], 8-150 бет; [6], 25-65 бет.

**Тақырып 7** Интерфейстерді жобалау жиынтығы, интерактивті қарым–қатынастарды қамсыздандыру, нақты уақыт режимін тіркеу. Компьютерлік жүйелердегі қарым–қатынас интерфейстерінің даму перспективалары. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-145 бет; [2], 8-196 бет; [4], 65-96 бет; [6], 87-126 бет.

#### 4 Курстық жобалар тақырыптарының үлгі тізімі

1. Пайдаланушы интерфейсінің синтаксисті-шектелу нысанын пайдалана отырып программалық қосымша дайындау.

2. Нақты бір жағдайдағы программалық қосымшаның өсеріне негізделген пайдаланушылар интерфейсіні дайындау.
3. Ақпарат іздеу және тиімді навигация әдісіні қолданатын пайдаланушы интерфейсімен программалық қосымша дайындау.
4. Әртүрлі санаттар мен біліктіліктегі операторлар үшін техникалық және программалық кешенін таңдау.



## 5 Календарлық бақылау шаралардың графигі

**1 - кесте**

1 рейтинг									Балдар жинағы
Апталар	1	2	3	4	5	6	7	8	
Максималды бал, соның ішінде бақылау т%орлерымен	23	3	19	9	15	3	19	19	100
Дәріс сабақтарға қатысу	Қ 3		Қ 3		Қ 3		Қ 3	Қ 3	24
Практикалық сабақтарды орындау және қорғау	П1 10		П2 10		П3 6		П4 6		32
Лабораториялық сабақтарды орындау және қорғау	Л1 10		Л2 6		Л3 6		Л4 10		32
Студенттік өзіндік жұмысын орындау және қорғау				СӨЖ1 6				СӨЖ1 6	12
Бақылау шекарасы								БШ1 100	100
2 рейтинг									Балдар жинағы
Апталар	9	10	11	12	13	14	15		
Максималды бал, соның ішінде бақылау т%орлерымен	13	18	9	16	18	13	13	100	
Дәріс сабақтарға қатысу	Қ 3		Қ 3		Қ 4	Қ 3	Қ 3		22
Практикалық сабақтарды орындау және қорғау		П5 10		П6 12		П7 10			32
Лабораториялық сабақтарды орындау және қорғау	Л1 10		Л2 6		Л3 10		Л4 6		32
Студенттік өзіндік жұмысын орындау және қорғау		СӨЖ2 5			СӨЖ2 5		СӨЖ2 4		14
Бақылау шекарасы								БШ2 100	100

**Бақылау т%орі:** Қ – қатысу, П – практикалық сабақтар, Л – Лабораториялық сабақтар, СӨЖ – Студенттік өзіндік жұмысы, БШ – Бақылау шекарасы.

## САЯСАТ БАҒЫТЫ

Сабаққа міндетті түрде қатысу керек. Қандай да бір себеппен сабақты босатса да, студент барлық лабораториялық және өздік жұмыстарды тапсыруы тиіс.

Студенттер аудиторияға оқу басына дейін тиісті келу керек. Оқуды жібрмеу тек қана орынды себеппен болады. Үш себепсіз оқуды жіберетін болса, оқытушы оқуға қатысуының студентті босатуға құқығы болады.

Барлық студенттер өзіндік жұмыстарын т%орлерін орындау. Лабораториялық жұмыстарға дайындалу, лабораториялық жұмыстардың есептеуін нәтижелерін дайындау.

Аудиториялық жұмыстардың уақытына лабораториялық жұмыстарын орындау, дәріс конспектісін ж%оргізу.

Барлық қорытынды студент міндетті арналған бағалау ағымдағы және қорытынды бақылау кезең алуына өту.

Студент мінез-қ±лық университет ішкі тәртібі ережелеріне тиісті талапқа сай болу. Егер студент мінез-қ±лық оқуына үткізуіне кедергі жасаса, оқушы студентті босатуға оқуынан қ±қығы болады.

Студенттер дәріс сабақтарға және лабораториялық жұмыстардың дер кезінде орындалатын болса, онда бақылау шекарасы (БШ) 100 бал ±сынылады. Тапсырмалардың дер кезіндесіз орындалуы жанында айып п±л балдар қолданылады, бағыт жұмыстарының ж%ойелі кіргізулері жанында орынды себепсіз, тапсырмалардың орындалу уақытына қателердің жорамалы жанында, т.қ. оқиғаларда, қашан студент оқылатын материал қажетті қилемін ±ғып алған жоқ, немесе жасау қажетті дағдылары ие болмайды. Студенттер дәріс сабақтарға және лабораториялық жұмыстарына қатыспаса және дәл ұақытта істемесе келесі қирсеткіштер айып п±л балдар ±сынылады:

- Дәріс сабақтарға қатыспаса – 0 бал;
- Практикалық және лабораториялық жұмыстарды орындалмаса – 0 бал;
- Іскерлік жасау қолдану және т.б. негізгі жобайлар – 5 бал;

Бір семестр бойынша екі бақылау шекарасы (БШ) өткізіледі.

«Компьютерлік жүйелердің интерфейстері» курсы практикалық курсы болып есептеледі. Сондықтан бақылаудың негізгі түрін құрайтын барлық дәріс, өзіндік жұмыстарды орындау міндетті болады.

**Бақылау түрлері бойынша бағалау критериясы:**

№ п/п	Бақылау түрі	бағалау (баллмен)
1.	<b>Лабораторилық жұмыстарды дер кезінде орындау және қорғау</b>	<b>2</b>
	Орындау дұрыстығы	1
	Өздігінен жұмыс істеу	0,5
	Уақытында тапсырылуы	0,5
	Уақытында тапсырылуы	1
3.	<b>Деріс конспектерін сапалы жазу және сабаққа қатысу</b>	<b>2</b>
4.	<b>Бақылау жұмысын және тестік тапсырманы орындау</b>	<b>6</b>
	40% - 50% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>2,4</b>
	50% -60% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>3,6</b>
	60% - 80% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>4,8</b>
	80% - 100% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>6</b>
5.	<b>Аралық бақылау</b>	<b>20</b>
	40% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>8</b>
	60% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>12</b>
	80% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>16</b>
	100% орындалған тапсырманың дұрыстығы	<b>20</b>
6.	<b>Емтихан</b>	<b>100</b>

Семестрде екі аралық бақылау тест түрінде қарастырылған.

Емтиханға 50 балдан жоғары алған студент жіберіледі.

Семестрдің рейтингі келесі формула бойынша есептеледі:

$$CP = \frac{AB1 + AB2}{2},$$

мұндағы AB1 – 1-ші рейтинг

AB2 – 2-ші рейтинг

Емтихан кешендік тапсырма түрінде жүргізіледі

1. Тест (50 сұрақ)

2. Практикалық тапсырмалары (Зертханалық сабақтарға сәйкес тапсырмалар)

Қорытынды рейтинг келесі формуламен анықталады:

$$ҚР = CP*0,6 + E*0,4,$$

мұндағы CP – семестрлік рейтинг

Е – емтиханда алған балл саны

**Оқушылардың білімін бағалайтын қорытынды**

Бал түрінде қорытынды баға (Қ)	Балдың цифрлық баламасы (Ц)	Еріптік жүйедегі баға	Дестерлі жүйемен бағалау	
			Емтихан, диф.сынақ	сынақ
95 - 100	4	А	Өте жақсы	есептелді
90 - 94	3,67	А-		
85 - 89	3,33	В+	Жақсы	
80 - 84	3,0	В		
75 - 79	2,67	В-		
70 - 74	2,33	С+	Қанағатанарлық	
65 – 69	2,0	С		
60 – 64	1,67	С-		
55 – 59	1,33	Д+		
50 – 54	1,0	Д		
0 - 49	0	Ғ	Қанағатанарлықсыз	Есептелген жоқ

## Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

### Негізгі әдебиеттер

1. Джеф Раскин, Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем.-Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2003.
2. Торрес Роберт Дж., Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. - Пер. с англ. - \1. Издательский дом "Вильяме", 2002.
3. Коутс Р.,Влеймник И. Интерфейс "человек - машина " - Пер. с англ. - 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 Ю.Н., Шульгин В.А. Персональные автоматизированные информационные системы. Практическое пособие. Под ред. Четверикова В.Н. //М.:Высшая школа. 1990.

### Қосымша әдебиеттер

7. Гасов В.М., Меньков А.В., Соломонов Л.А., Ширин А.В. Системное проектирование взаимодействия человека с техническими системами. Практическое пособие. Под ред.Четверикова В.Н. //М.: Высшая школа, 1991.
8. Гасов В.М.. Коротаев А.И., Сенькин СИ. Отображение информации. Практиеское пособие. Под ред.Четверикова В.Н. //М.:Высшая школа, 1991.
9. Сальников Ю.В., Савченко А.В., Филипов А.И. Средства общения с ЭВМ. Под ред. Савельева А.Я. //М.:Высшая школа. 1987.
10. Айден К., Колесниченко О., Крамер \1, Фибельман Х., Шишигин И. Аппаратные средства РС.//С.-Петербург: ВНУ.1998.
11. Борзенко А. IBM PC: устройство, ремонт, модернизация.//М.: 1995.450 с.
12. Смоляров А.М. Системы отображения информации и инженерная психология. //М: Высшая школа, 1982.
13. Дракин В.РЛ, Попов Э.В., Преображенский А.Б. Общение конечных пользователей с системами обработки данных.//М.: Радио и связь, 1988,
14. Основы инженерной психологии. Под ред. В.Ф.Ломова.- М.:Высшая школа 1986.
15. Жумағалиев Б.И. Средства взаимодействия в автоматизированных системах. Учебное пособие. КазНТУ, Алматы, 2001.