

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

Білім және мәліметтер қоры пәні бойынша

Павлодар



БЕКІТЕМІН

ФМжАТФ деканы

_____ Ж.К. Нурбекова

«__» _____ 2010 ж.

Құрастырғандар: аға оқытушы Исабеков Ж.Б. _____

Есептеу техникасы және бағдарламалау кафедрасы

ПӘННІҢ ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)

“Білім және мәліметтер қоры” 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

1 Оқытушы туралы:

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

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

2 Пән туралы мәлімет: Пәннің аты - «Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру» бұл пән бір семестрге есептелген. Ж±мыстардың өткізу орыны: деканатпен анықталған кесте бойынша.

3 Пәннің еңбек өлшемі

№	Оқу түрі	Бақылау 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	15	30 (15)	90	-	-	-	-

4 Пәнді оқыту мақсаты – Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру пәнінің мақсаты – қазіргі есептеу машиналарын, жүйелерін және есептеу тораптарын ұйымдастыру ерекшеліктерін оқып білу. Оларды құратын құрылғылардың мәліметтерді енгізу өңдеу және шығару өзара әрекеттесуін оқып білу.

5 Пәнді оқыту міндеттері:

Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру пәні бойынша студенттердің алған білімі мен дағдысы келесідей шектес пәндерде: "Интернет технологиялары", "Компьютерлік тораптар" сондай-ақ мамандандыру пәндері мен диплом жобасында қолданулары мүмкін.

6 Студент білу керек:

- есептеу машиналарының, жүйелерінің және тораптарының құрылымдық және функционалдық қағидаларын;
- есептеу машиналарының арифметикалық, логикалық және

сұлбатехникалық негіздерін.

Студент үйрену керек:

- сырт және ішкі жады құрылғыларын ұйымдастыру принциптері;
- процессорларды ұйымдастыру принциптері;
- мәліметтерді енгізу және шығару құрылғыларын және олардың орталығы құрылғылармен әрекеттесуін ұйымдастыру;
- есептеу жүйелері мен тораптарын жобалау негіздерін білу керек.

7 Пререквизиттер:

"Есептеу жүйелері мен тораптарын ұйымдастыру" пәнін оқыту үшін керек пәндер:

- "Ақпараттану" - мәліметтерді көрсету және кодалау;
- "Микроэлектроника" - есептеу машиналарының элементтер жұмысының физикалық негіздері.

8 Пән мазмұны

8.1 Тақырыптық жоспар

8.1.1 Жалпы орта білім негізінде күндізгі оқу бөліміндегі студенттерге арналған пәннің тақырыптық жоспары, түскен жылы 2006

р/с	Тақырыптың аты	Сағат саны			
		Дәріс	Прак	Лаб	СӨЖ
1	Кіріспе.	1	-	-	5
2	Электронды есептеу машиналарын (ЭЕМ), жүйелерін, есептеу тораптарын құру және ұйымдастыру принциптері.	1	2	-	15
3	ЭЕМ сұлбатехникалық негіздері ЭЕМ логикалық, жады элементтері.	1	4	-	10
4	ЭЕМ арифметикалық негіздері.	2	4	-	10
5	ЭЕМ логикалық жобалаудың негіздері.	2	4	-	10
6	ЭЕМ жадысы.	2	4	-	10
7	Процессорлар.	2	4	-	10
8	Ақпараттарды енгізу және шығаруды ұйымдастыру.	2	4	-	10
9	Есептеу кешендері мен тораптарын ұйымдастыру.	2	4	-	10
	Барлығы	15	30	-	90

9 Теориялық курстың мазмұны

Тақырып 1. Кіріспе. Пәннің қысқаша мазмұны, оның басқа пәндермен байланысы. Есептеу машиналарының даму кезеңдері.

Тақырып 2 Электронды есептеу машиналарын (ЭЕМ), жүйелерін, есептеу тораптарын құру және ұйымдастыру принциптері. Қазіргі ЭЕМ жүйелерін, кешендерін құру принциптері. ЭЕМ тораптарын құруды ұйымдастыру.

Тақырып 3 ЭЕМ сұлбатехникалық негіздері ЭЕМ логикалық, жады элементтері. ЭЕМ түйіндері. Үлкен шоғырланған сұлба (ҮШС) және өте үлкен шоғырланған сұлбаларда ЭЕМ құрылғыларын құру сұлбатехникасы.

Тақырып 4 ЭЕМ арифметикалық негіздері. Бекітілген және жылжымалы үтірлі екілік сандар арифметикасы. Операциялардың орындалуын жеделдету. Екілік – ондық кодаларда операцияларды орындау. Арифметикалық операцияларды бақылау тәсілдері.

Тақырып 5 ЭЕМ логикалық жобалаудың негіздері. Буль алгебрасының негіздері. АЛФ аналитикалық жолымен көрсету. АЛФ ықшамдау тәсілдері. ЭЕМ түйіндерін жобалау. Автоматтар. Абстракт және құрылымдық автоматтар. Микропрограммалық автоматтарды синтездеу. Автоматтарды матрицалық ҮШС-те жобалау.

Тақырып 6 ЭЕМ жадысы. ЭЕМ ішкі жадын ұйымдастыру: жедел, аса жедел, тұрақты, аралық және ФЛЭ жады. Сыртқы жадыны ұйымдастыру: иілгіш, қатты магниттік жады. Магниттік және оптикалық компакт дисклар.

Тақырып 7 Процессорлар. Арифметикалық процессорлар құрылымы. Негізгі компоненттерінің мәліметтерді өңдеу үстіндегі әрекеттері. Аналық тақша. Чипсеттер құрылымы. Дербес компьютерлерді ұйымдастыру. Жүйелік интерфейстер.

Тақырып 8 Ақпараттарды енгізу және шығаруды ұйымдастыру. Ақпараттарды енгізу және шығару құрылғылары. Олардың жұмысын ұйымдастыру. Сырт құрылғылардың интерфейстері.

Тақырып 9 Есептеу кешендері мен тораптарын ұйымдастыру. Есепті қатарластыра шешу нолдары. Есептеу жүйелері мен кешендері құру жолдары. Есептеу тораптарын құру. Мәліметтермен алмасу моделдері. Торап жұмысын басқару хаттамалары.

9.1 Практикалық жұмыстар тізімі

Тақырып 2 Бекітілген үтірлі сандар арифметикалық құрылғысын зерттеу.

Тақырып 3 Жылжымалы үтірлі сандар арифметикалық құрылғысын зерттеу.

Тақырып 4 Екілік ондық кодалар арифметикалық құрылғыны зерттеу.

Тақырып 5 ЭЕМ функционалдық құрылғыларын синтездеу.

Тақырып 6 Әртүрлі элементтер негізінде микропрограммалық автоматтарды синтездеу.

9.2 СӨЖ мазмұны

Өзіндік жұмыстармен, дәрістік, практикалық жұмыстың тізіміне кіретін материалдарды терең меңгеру үшін ұсынылған әдебиеттерді пайдалануға арналған. Өзіндік жұмыс тақырыптары жоғарыда көрсетілген сабақтардың тақырыптарын қайталайды.

№	СӨЖ түрі	Есеп беру түрі	Бақылау түрі	Сағат саны
1	Дәрістерді талқылау.	Сабаққа қатысу	Ауызша сұрау	20
2	Практикалық жұмыстарды рәсімдеу.	Есеп беру	Жазбаша жауап	20
3	Лабораториялық жұмыстарды рәсімдеу.	Есеп беру	Жазбаша жауап	20
3	Қосымша материалдармен танысу.	Конспект	Тексеру	20
4	Бақылау жұмыстарына дайындалу.	Межелік бақылау, емтихан	Тесттік сұрақтар	10
Барлығы				90

Тақырып 4 ЭЕМ арифметикалық негіздері. Бекітілген және жылжымалы үтірлі екілік сандар арифметикасы. Операциялардың орындалуын жеделдету. Екілік – ондық кодаларда операцияларды орындау. Арифметикалық операцияларды бақылау тәсілдері. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 5-9 бет; [2], 5-17 бет; [4], 3-10 бет.

Тақырып 6 ЭЕМ жадысы. ЭЕМ ішкі жадын ұйымдастыру: жедел, аса жедел, тұрақты, аралық және ФЛЭ жады. Сыртқы жадыны ұйымдастыру: иілгіш, қатты магниттік жады. Магниттік және оптикалық компакт дисклар. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-65 бет; [2], 8-65 бет; [4], 8-65 бет; [5], 14-50 бет.

Тақырып 7 Процессорлар. Арифметикалық процессорлар құрылымы. Негізгі компоненттерінің мәліметтерді өңдеу үстіндегі әрекеттері. Аналық тақша. Чипсеттер құрылымы. Дербес компьютерлерді ұйымастыру. Жүйелік интерфейстер. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1], 8-65 бет; [2], 8-65 бет.

Тақырып 9 Есептеу кешендері мен тораптарын ұйымдастыру. Есепті қатарластыра шешу нолдары. Есептеу жүйелері мен кешендері құру жолдары. Есептеу тораптарын құру. Мәліметтермен алмасу моделдері. Торап жұмысын басқару хаттамалары. **Қолданылатын әдебиеттер:** [1] 8-96 бет; [2], 8-106 бет; [4], 8-150 бет; [6], 25-65 бет.

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	11	14	14	9	4	19	4	25	100
Дәріс сабақтарға қатысу	Қ 4	4	Қ 4	4	Қ 4	4	Қ 4	Қ 4	32
Практикалық сабақтарды орындау және қорғау	П1 7		П2 10	П3 5		П4 15		П5 15	52
Студенттік өзіндік жұмысын орындау және қорғау		СӨЖ1 10						СӨЖ1 6	16
Бақылау шекарасы								БШ1 100	100
2 рейтинг									Балдар жинағы
Апталар	9	10	11	12	13	14	15		
Максималды бал, соның ішінде бақылау т%орлерымен	15	10	16	5	25	5	24		100
Дәріс сабақтарға қатысу	Қ 5	5	Қ 5	5	Қ 5	Қ 5	5		35
Практикалық сабақтарды орындау және қорғау	П6 10		П7 11		П8 15		П9 15		51
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, СӨЖ – Студенттік өзіндік жұмысы, БШ – Бақылау шекарасы.

10 САЯСАТ БАҒЫТЫ

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

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

Барлық студенттер өзіндік жұмыстарын т%орлерін орындау. Практикалық жұмыстарға дайындалу, сарам жұмыстардын есептеуін нетижелерін дайындау.

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

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

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

Студенттер дәріс сабақтарға және практикалық немесе лабораториялық жұмыстардың дер кезінде орындалатын болса, онда бақылау шекарасы (БШ) 100 бал құсынылады. Тапсырмалардың дер кезінде орындалуы жанында айып пұл 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 құғып алған жоқ, немесе жасау қажетті дағдылары ие болмайды. Студенттер дәріс сабақтарға және практикалық немесе лабораториялық жұмыстарына қатыспаса және дәл уақытта істемесе келесі қирсеткіштер айып пұл балдар құсынылады:

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

Бір семестр бойынша екі бақылау шекарасы (БШ) өткізіледі.

«Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру» курсы практикалық курсы болып есептеледі. Сондықтан бақылаудың негізгі түрін құрайтын барлық практикалық, өзіндік жұмыстарды орындау міндетті болады.

Бақылау түрлері бойынша бағалау критериясы:

№ п/п	Бақылау түрі	бағалау (баллмен)
1.	Практикалық жұмыстарды дер кезінде орындау және қорғау	2
	Орындау дұрыстығы	1
	Өздігінен жұмыс істеу	0,5
	Уақытында тапсырылуы	0,5
	Уақытында тапсырылуы	1

3.	Деріс конспектерін сапалы жазу және сабаққа қатысу	2
4.	Бақылау жұмысын және тестік тапсырманы орындау	6
	40% - 50% орындалған тапсырманың дұрыстығы	2,4
	50% -60% орындалған тапсырманың дұрыстығы	3,6
	60% - 80% орындалған тапсырманың дұрыстығы	4,8
	80% - 100% орындалған тапсырманың дұрыстығы	6
5.	Аралық бақылау	20
	40% орындалған тапсырманың дұрыстығы	8
	60% орындалған тапсырманың дұрыстығы	12
	80% орындалған тапсырманың дұрыстығы	16
	100% орындалған тапсырманың дұрыстығы	20
6.	Емтихан	100

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

Қорытынды рейтинг келесі формуламен анықталады:

$$ҚР = CP * 0,6 + E * 0,4,$$

мұндағы CP – семестрлік рейтинг

E – емтиханда алған балл саны

Оқушылардың білімін бағалайтын қорытынды

Бал түрінде қорытынды баға (К)	Балдың цифрлық баламасы (Ц)	Еріптік ж%ойедегі баға	Дест%орлі ж%ойемен 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	C+	Қанағатанарлық	
65 – 69	2,0	C		
60 – 64	1,67	C-		
55 – 59	1,33	D+		
50 – 54	1,0	D		
0 - 49	0	F	Қанағатанарлықсыз	Есептелген жоқ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

Негізгі және қосымша әдебиеттер

1. А.П. Пятибратов и др. Вычислительные машины, системы и сети. - М: статистика, 1991 - 400с.
2. С.Т. Тынымбаев. Вычислительные машины, системы и сети, комплексы. Учебник для ВУЗов. 2-ое издание - Алматы: Рауан, 1997-366с.
3. В.Г. Олифер, Н.А Олифер Компьютерные сети, принципы, технологии, протоколы. -СПб: Питер 2000
4. Ларионов А.М, Майоров С.А, Новиков Г.И Вычислительные комплексы, системы и сети Л: Энергоатомиздат,1987
- 5 Хамахер К, Вранеша З, Захи С Организация ЭВМ. - СПб: Питер, 2003-848 с
- 6 Таненбаум Э Архитектура компьютера -СПб: Питер,2003-704 с
- 7 Гук М. Аппаратное средство IBM PC -СПб: Питер, 2002-928 с