



Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті
Есептеу техникасы және бағдарламау кафедрасы

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

«Есептеу тораптар және желілер» пәні бойынша
050702 «Автоматтандыру және басқару»
мамандығының студенттеріне арналған

Мамандық бойынша
элективтік пәндер каталогы
негізінде әзірленген пәннің
оқу жұмыс бағдарламасын
бекіту парағы



ПМУ ҰС Н 7.18.3/34

БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор

_____ Н.Э.Пфейфер

200_ж. «__» _____

Құрастырушы: аға оқытушы а.ж.м. _____ Кишубаева А. Т.

Есептеу техникасы және бағдарламалау кафедрасы

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

«Есептеу тораптар және желілер» пәні бойынша
050702 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру мамандығының
студенттеріне арналған

Оқу жұмыс бағдарламасы жұмыстың оқу жоспары және мамандықтың
элективті пәндер каталогы негізінде әзірленген 050702 – «Автоматтандыру
және басқару», С. Торайғыров атындағы ПМУ Ғылыми кеңесінде отырысында
бекітілген 200_ж. «__» _____, № __ хаттама.

Кафедраның отырысында ұсынылған
200_ж. «__» _____ № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ О.Г. Потапенко
(қолы)

Факультеттің әдістемелік кеңесімен құпталған
200_ж. «__» _____ № _____ хаттама

ӘК төрағасы _____ А.Т. Кишубаева
(қолы)

КЕЛІСІЛДІ

Факультет деканы _____ Ж.К. Нурбекова
(қолы)

200_ж. «__» _____

ЖЖӘҚБ ҚҰПТАЛДЫ

ЖЖӘҚБ бастығы _____ А.А. Варакута
(қолы)

200_ж. «__» _____

Университеттің әдістемелік кеңесімен құпталған

200_ж. «__» _____ № _____ хатама

1 ПӘННІҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕГІ ОРНЫ, МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

1.1 Пәннің мақсаты – есептеу машиналардың, ЕЭМ жүйелер мен желілердің ұйымдастыру ерекшеліктерін, жеке құрылғылардың құрылу принциптерін және олардың енгізу процесіндегі бір-бірімен қарым-қатынасын, ақпараттың өңделуін және шығарылуын игеру.

1.2 Пәнді игеруде тәлімгерлер білуге тиісті:

- есептеуіш машиналардың, жүйелердің ЕЭМ жүйесі мен комплекстердің, ЕЭМ арифметикалық, логикалық және схематикалық негіздердің функционалдық принциптерін және құрылымды ұйымдарын;

- ішкі және сыртқы есте сақтау құрылғылардың ұйымдастыру принциптерін;

- процестердің құрылымдарын;

- ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларының жұмыс принциптерін және олардың орталық құрылғылармен қарым-қатынасының ұйымдастырылуын;

- есептеуіш жүйелер мен желілердің жобалау негіздерін.

1.3 Тәлімгер келесіні істей білуі тиіс:

- автоматтау жүйесіне есептеу техникасын нақты түрде қолдануы тиіс;

- басқару жүйесін ақпараттық қамтамасыз ету үшін тиімді желілік технологияны тандап алуы тиіс;

- зерттеу және өндірістік есептерді өз бетінше шешу барысында, техникалық есептердің шешу жолдарын қолдануы сонымен қатар сәйкес әдебиеттерді меңгеруі керек.

1.4 Перереквизиттер:

- «Есептеу тораптар және желілер» пәнінің алдында «Ақпараттану», «Микроэлектроника» сабақтары бойынша алынған білімдерге негізделеді.



2. ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

Күндізгі оқу формасы, жалпы орта білім негізінде оқитын
050702 – «Автоматтандыру және басқару»
мамандығының студенттер үшін
2009 түсу жылы

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ					
№	Тақырып атауы	Сағат саны			
		Деріс	Тәжір.	Зерт.	ОӘЖ
1	2	3	4	5	6
1	Кіріспе. Есептеуіш жүйесінің архитектурасы	1	0,5	0,5	2
2	ЭЕМ-ның құрылу принциптері	2	1	1	4
3	Есептеуіш машиналардың негізгі кластары	2	1	1	4
4	Суперкомпьютерлер және олардың архитектуралық ерекшеліктері. Кластерлік суперкомпьютерлер	2	1	1	10
5	Компьютерлік желілер	2	1	1	10
6	Жергілікті желілер	2	1	1	10
7	Ауқымды компьютерлік желілер	2	2	2	10
8	Интернет	2	-	-	10
	Барлығы:	15	7,5	7,5	60

3 ПӘННІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ БӨЛІМІНІҢ МАЗМҰНЫ

3.1 ДӘРИС САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

1 Тақырып. Кіріспе. Есептеуіш жүйесінің архитектурасы

Жүйенің сипаттамалары үшін қолданылатын негізгі түсініктер. Өртүрлі классты есептеу жүйелерінің архитектуралық ерекшеліктері. Есептеуіш жүйесінің жіктелуі. Есептеу машиналарының негізгі класстары.

2 Тақырып. ЭЕМ-ның құрылу принциптері

Процессор. Жедел жады. Байланыс тораптары. Сыртқы құрылғылары.

3 Тақырып. Есептеу машиналарының негізгі класстары

Бір машиналы есептеу жүйелері: классификациялары, функционалды мүмкіндіктері, салыстырмалы параметрлері. Көпмашиналы және көппроцессорлы есептеуіш жүйелер.

4 Тақырып. Суперкомпьютерлер және олардың архитектурасының ерекшеліктері.

Жоғарыпараллельді көппроцессорлы есептеу жүйелердің түрлері. Жоғарыпараллельді көппроцессорлы есептеу жүйелердің архитектуралары. Кластерлі суперкомпьютерлердің құрудың принциптері.

5 Тақырып. Компьютерлік желілер

Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелер қарым - қатынасын ұйымдастырудың базалық моделі және деңгейі. Мәліметтерді тасымалдау протоколы.

6 Тақырып. Жергілікті желілер

Локальдық тораптардың тағайындау. Тікелей біріктілу. Файл-сервер және жұмыс станциялар. Жергілікті желілердің топологиясы. Жергілікті желілердің бағдарламалық қамтамасыздандыру: біррангтық желілер және орталықтандырылған басқару желілері. Желілік технологиялар.

7 Тақырып Ауқымды компьютерлік желілер

Ауқымды желілердің құрылымы және тағайындау. Бүкіләлемдік желілердің техникалық құралдары. Байланыс тораптары.

8 Тақырып Интернет

Протокол TCP/IP. IP-адресациясының жүйесі.

3.2 ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

1 Тақырып. Кіріспе. Есептеуіш жүйесінің архитектурасы

Санау жүйесі. Екілік, оналтылық санау жүйелері. Бір санау жүйесінен екінші санау жүйесіне сандарды ауыстыру. Белгісі бар сандар. Қалқымалы үтірі бар сандар.

2 Тақырып. ЭЕМ-ның құрылу принциптері

Логикалық функциялар. Оларды көрсетудің формалары. Ақиқат кестесі.

3 Тақырып. Есептеуіш машиналарының негізгі

Бульдік алгебра. Буль агебрасының негізгі заңдары. Буль функциясын ұсынудың формалары. Буль функцияларын минимизациялау. Квайн әдісі мен Вейча (Карт Карно) диаграммаларының көмегімен Буль функцияларын минимизациялау.

4 Тақырып. Суперкомпьютерлер және олардың архитектураларының ерекшеліктері. Кластерлі суперкомпьютерлер

Сандық логикалық элементтерді зерттеу. Логика алгебрасының элементарлы функцияларын іске асыратын логикалық элементтерді теориялық және тәжірибелік оқыту.

5 Тақырып. Компьютерлік желілер

Желілер құн автоматтандырылған есеп-қисап бағдарлама жасауы. Есептеуіш ау компоненттері. Желілердің үлгілері. Кабельдердің үлгілері.

6 Тақырып. Жергілікті желілер

Желілі топологиялардың динамикалық еліктеу үлгі жасауы. желілер құрастыруы. Тапсыру тап осылардың кабельмен. Желілер әр түрлі топологияларына арналған тап осы тапсыру ортасына рұқсат әдістері.

7 Тақырып. Ауқымды компьютерлік желілер

Желілер жоспарлау. Ғимаратта желілер есеп-қисабы қаншасыздармен қабаттармен: ғимарат жоспарлау анықтама, желілі жабдықтау топологиялары, принципшіл схемалар және желілер құнының.

3.3 ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

1 Тақырып. Кіріспе. Есептеуіш жүйесінің архитектурасы

Сумматор. Сумматор және полусумматордың логикалық схеманың зерттеу.

2 Тақырып. ЭЕМ-ның құрылу принциптері

Құру және комбинациялық схемалардың зерттеуі қисынды элементтердің негізінде ЖӘНЕ - ЕМЕС, НЕМЕСЕ - ЕМЕС, бар болу комбинациялық схемалардың жұмыс зерттеуі. Мультиплексор. Шифраторлар.

3 Тақырып. Есептеуіш машиналардың негізгі кластары

Құру және код түрлендіргіштерінің схемалардың зерттеуі, кодтардың салыстыру схемаларының және жұптылық бақылауының (жұптылықсыздың).

4 Тақырып. Суперкомпьютерлер және олардың архитектуралық ерекшеліктері. Кластерлік суперкомпьютерлер

Құру және схемалардың последовательностных зерттеуі қисынды элементтердің негізінде ЖӘНЕ - ЕМЕС, НЕМЕСЕ - ЕМЕС, RS - триггер, D - триггерді, JK - триггерді, T - триггердің, олардың өзара өзгертудің зерттеу.

5 Тақырып. Компьютерлік желілер

Есепшілер. Құру және екілік есепшілердің схемалардың зерттеу.

6 Тақырып. Жергілікті желілер

Құру және тізімдердің зерттеуі. Тізім паралельдімен жазумен. Жүйелі тізімдер. Құру және тізімдердің зерттеуі.

7 Тақырып. Ауқымды компьютерлік желілер

Дешифраторлар. Логическалық схема және дешифратордың жұмысы. Күй-жағдайлардың кестелері және уақытша диаграммалардың құруы құрастыру.

3.4 ТӘЛІМГЕРЛЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	ОӨЖ түрі	Есеп беру формасы	Бақылау түрі	Сағат көлемі
1	Дәріс сабақтарына дайындық		Сабаққа қатысу	8
2	Тәжірибе сабақтарына дайындық және үй тапсырмаларын орындау	Жұмыс дәптері	Сабаққа қатысу	5
3	Тәжірибе жұмыстарды дайындау	Графикалық жұмыстарды жасау	Тәжірибе жұмысқа қабылдану, жеке сұраныс	10
4	Графикалық жұмыстарды дайындау және тәжірибе жұмыстарды қорғау	Графикалық жұмыс	Тәжірибе жұмысты қорғау	10
5	Аудиторлық сабақтың мазмұндамасына кірмеген тақырыпты оқу	Конспект	Жеке сұраныс	14
6	Семестрлік тапсырмаларды орындау	Конспект	Жеке сұраныс	8
7	Бақылау түрлеріне дайындалу		1АБ,2АБ (тестілеу)	5
Барлығы				60

Өзіндік жұмыстың тақырып тізімі

Өзіндік жұмыс ұсынылатын әдебиетті пайдаланыс дәріс және тәжірибелік сабақтар тізіміне кіретін сұрақтарды зерттеуге, сонымен бірге тәжірибе есептерін шешуге арналған.

Өзіндік жұмысты істеу барысында теориялық негіздері қолдану негізгі принциптерді және математикалық әдістердің ақпараттық жүйелерде қорғаушылық барысында ынталары туады.

1 Тақырып. Кіріспе. Есептеуіш жүйесінің архитектурасы

Жүйенің сипаттамалары үшін қолданылатын негізгі түсініктер. Өртүрлі классты есептеу жүйелерінің архитектуралық ерекшеліктері. Есептеуіш жүйесінің жіктелуі. Есептеу машиналарының негізгі класстары. (5, 17)

2 Тақырып. ЭЕМ-ның құрылу принциптері

Процессор. Жедел жады. Байланыс тораптары. Сыртқы құрылғылары. (5, 35)

3 Тақырып. Есептеу машиналарының негізгі класстары

Бір машиналы есептеу жүйелері: классификациялары, функционалды мүмкіндіктері, салыстырмалы параметрлері. Көпмашиналы және көппроцессорлы есептеуіш жүйелер. (5, 43)

4 Тақырып. Суперкомпьютерлер және олардың архитектурасының ерекшеліктері.

Жоғарыпараллельді көппроцессорлы есептеу жүйелердің түрлері. Жоғарыпараллельді көппроцессорлы есептеу жүйелердің архитектуралары. Кластерлі суперкомпьютерлердің құрудың принциптері. (5, 66)

5 Тақырып. Компьютерлік желілер

Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелер қарым - қатынасын ұйымдастырудың базалық моделі және деңгейі. Мәліметтерді тасымалдау протоколы. (1, 182)

6 Тақырып. Жергілікті желілер

Локальдық тораптардың тағайындау. Тікелей біріктілу. Файл-сервер және жұмыс станциялар. Жергілікті желілердің топологиясы. Жергілікті желілердің бағдарламалық қамтамасыздандыру: біррангтық желілер және орталықтандырылған басқару желілері. Желілік технологиялар. (1, 200)

7 Тақырып. Ауқымды компьютерлік желілер

Ауқымды желілердің құрылымы және тағайындау. Бүкіләлемдік желілердің техникалық құралдары. Байланыс тораптары. (5, 250)

8 Тақырып. Интернет

Протокол TCP/IP. IP-адресациясының жүйесі. (5, 270)



Мамандықтың жұмыс бабындағы оқу жоспарынан үзінді көшірме
050702 – «Автоматтандыру және басқару»
«Есептеу тораптар және желілер» пәні бойынша

№	Оқу түрі	Бақылау түрі						Тәлімгердің жұмыс көлемі, сағ.			Сағаттың курс пен семестр бойынша бөлінуі (сағат)			
		емтихан	сынақ	КЖ	КЖ	ЕГЖ	Бақылау жұмыс	барлығы			дәр	тәж.	зерт	төж
								барлығы	ауд	төж				
1.	Күндізгі, орта білім базасы, 2009	3						90	30	60	семестр 3			
											15	7,5	7,5	60

Кафедра меңгерушісі _____ О.Г. Потапенко 2010ж. «__»_____

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі әдебиет

1. Олифер В. Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: Учеб. пособие для вузов.- СПб. : Питер, 2000
2. Цилькер, Б. Я. Организация ЭВМ и систем: учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"/Б.Я.Цилькер, С.А.Орлов.- СПб.:Питер,2004
3. Избачков, Ю. Информационные системы: учебное пособие [для студ. по спец. "Информатика и вычислительная техника "]/Ю.Избачков, В. Петров.-2-е изд.- СПб.:Питер,2005
4. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учеб. пособие для вузов.-СПб.:Питер,2003
5. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия СПб.: Питер, 2000
6. Назаров, А. Н. АТМ: Технические решения создания сетей/А.Н.Назаров, И.А.Развижин, М.В.Симонов.-М.:Горячая линия-Телеком,2001

Қосымша әдебиет

7. Толковый словарь по вычислительным системам/Под ред. В.Иллингуртаи др. Пер. с англ. А.К.Белоцкого и др.-М.:Машиностроение,1990



Пәннің оқу жұмыс бағдарламасын келісу парағы
«Есептеу тораптар және желілер» пәні бойынша
2010-2011 оқу жылына

КЕЛІСІМ БЕТІ			
Мамандандырушы кафедра	Каф. меңгерушісі А.Ж.Т.	Қолы	Келісімдеген күн
1	2	3	4
Автоматтандыру және басқару	Хацевский В. Ф.		