



Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

С.Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Радиотехника және телекоммуникациялар кафедрасы

Радиотехника, электроника және телекоммуникация негіздері 1пәнінің

050719 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығының
студенттеріне арналған

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Мемлекеттік жалпыға міндетті
мамандықтың білім стандарты
мен типтік бағдарлама
негізінде әзірленген
пәннің жұмыс бағдарламасына
бекіту парағы



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.1/06

БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор
_____ Н.Э. Пфейфер

___”_____20__ ж.

Құрастырушы: аға оқытушы _____ А.О. Юсупова

Радиотехника және телекоммуникациялар кафедрасы

Радиотехника, электроника және телекоммуникация негіздері 1пәнінің

050719 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығының
студенттеріне арналған

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Жұмыс бағдарламасы мемлекеттік жалпыға міндетті мамандық стандарты 3.08.350 – 2006ж және типтік бағдарлама негізінде әзірленген "050719 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар " мамандығы бойынша Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 23.12.2005ж. №779 бұйрығымен бекітілген.

20__ж. « __ » . _____ . кафедра отырысында ұсынылған №
_____хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ А.Д. Тастенов

Факультет әдістемелік кеңесінмен кұптылған _____
20__ж. « __ » . _____ . № _____хаттама

ӘК төрағасы _____ М.М. Кابدualiева

КЕЛІСІЛГЕН

Факультет деканы _____ А.П. Кислов « __ » . _____ 20__ж.

Жж ӘҚБ ҚҰПТАЛҒАН

1 ПӘННІҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Радиотехника, электроника және телекоммуникация негіздері 1» пәні жоғарғы оқу орындарының студенттері үшін міндетті пән болып саналады және оқу жоспарларына негізгі пән ретінде енгізіледі.

Пәннің мақсаты — студенттерге электроника, электрондық және компьютерлік технологиялар, ақпараттық жүйелер мен желілер жөнінде жалпы мағлұматтық білім беру. Сонымен қатар, студенттерді ақпараттық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі тәсілдері, моделдері және қағидаларымен таныстыру, инфокоммуникация саласының кезеңдік дамуының мазмұны мен стандарттарымен таныстыру.

Пәнді оқытудың міндеттері.

Оқу барысында студент:

- электроника, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялар жөнінде жалпылама түсінік алып, электрондық технологиялар саласының ағымдық дамуын білуі тиіс;

- ақпараттық жүйелер мен желілердің электрондық аспаптарының, олардың өңдеу және түрлендіру түйіндері мен каскадтарының физикалық жұмыс істеу принциптерін, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың жасалу, құрылу негіздерін білуі қажет;

- мәліметтерді аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының негізгі көрсеткіштері мен ерекшеліктерін, олардың құрылымдық жасалу негіздерін, ақпараттарды таратудың, өңдеудің электрондық құрылғылары мен инфокоммуникациялық жүйелерінің, техникалық шешімдерін талдау әдістерін пайдалануда тәжірибесі болуы тиіс.

2 ПРЕРЕКВИЗИТТЕРІ

Пәнді игеру үшін студенттер келесі пәндерді оқып білу керек:

1. Физика (электр, магнетизм);

2. Жоғары (көрсеткіштік функциялар, дифференциалды теңдеулерді шешу, матрицалар теориясы, векторлық алгебра, Фурье- Лапласстың түрлендіруі, комплекстік айнымалылардың функциялары);

3. Есептік-информатикалық техника (ЭЕМ теңдеулер жүйелерін есептеу әдістері, компьютерде (ЭЕМ) бағдарламаларды жасау);

4. Инженерлік графика (электр тізбектерінің негізгі элементтерінің шартты белгілері);

5. «Электроника және аналогтық құрылғылар схемотехникасы»;

6. «Цифрлық одылгалар мен микропроцессорлар»;

7. «Сымсыз байланыс технологиялары»;

8. «Цифрлық байланыс технологиялары».



ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ					
Күндізгі ЖОБ негізінде/ Сырттай ЖОБ негізінде					
№ р/с	Тақырып атауы	Сағат саны			
		Дәріс	Тәжір.	Зертх.	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1	Кіріспе	1/0,5	-/-	-	1/3
2	Электроника негіздері 5/0,5	2/1	-	8/10	
3	Электрондық кұрылғыларды автоматтандырылған жобалау жүйелері	3/1	2/1	-	8/10
4	Электрондық және компьютерлік технологиялар	2/0,5	1/0,5	-	8/10
5	Компьютерлік және Интернет технологиялар	2/1	1/1	-	8/10
6	Желілік технологиялар	3/0,5 -/0,5	-	7/9	
7	Инфокоммуникациялық технологиялар	3/1	-/1	-	7/9
8	Электрондық және инфокоммуникациялық жүйелерді қорғау	2,5/0,5	1,5/1	-	7/9
9	Электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың даму болашағы	1/0,5	-/-	-	6/8
Барлығы:		22,5/6	7,5/6	-	60/78

3 ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

3.1 Кіріспе

Электрониканың ғылымдағы, техника мен технологиялардағы алатын орны, даму болашағы.

3.2 Электроника негіздері.

Электрониканың элементтік негізі. Жартылай өткізгіштік диодтар мен транзисторлар. МДЖ-транзистор. Оптоэлектрондық приборлар мен индикаторлар. Аналогтық электроника. Электрондық күшейткіштер, олардың жіктелуі. Операциялық- күшейткіштер, негізгі көрсеткіштері мен сипаттамалары. Аналог-цифрлық және цифр-аналогтық түрлендіргіштер. Цифрлық құрылғылар. Электрондық есептеуіштер мен регистрлер. Цифрлық автоматтар. Микропроцессор, микроконтроллер және еске сақтау құрылғылары.

3.3 Электрондық құрылғыларды автоматтандырылған жобалау жүйелері.

Автоматтандырылған басқару жүйелерінде (АБЖ) микроконтроллерлерді (МК) пайдалану. Сызықты және бейсызықты өзгерісті АБЖ. Сызықты АБЖ жүйелерінің тұрақтылығы, тұрақтылық көрсеткіштері. Бейсызықты АБЖ және олардың ерекшеліктері. Цифрлық АБЖ және МК. Цифрлық АБЖ-ларды зертеудің әдістері. Сигналдарды цифрлық түрде өңдеу және сигналдық процессорлар.

3.4 Электрондық және компьютерлік технологиялар.

Микропроцессорлық техника және оның даму барысы.

Компьютер құрылымы. Компьютерлік техника мен микропроцессорлардың даму барысы. Компьютерлік техниканың программалық жабдықтары. Программалық жабдықтардың кезеңдік даму барысы. Ақпараттарды өндеудің электрондық технологиялары. Электрондық сауда және е-банкинг. Электрондық құжатайналым. Электрондық мәліметтерді қорғау.

3.5 Компьютерлік және Интернет технологиялар.

Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелер саласындағы стандарттар, олардың түрлері және олардың даму барысына әсері.

Жеті деңгейлік ашық жүйелердің эталондық өзара әсерлік моделі (OSI моделі).

3.6 Желілік технологиялар.

Компьютерлік желілер топологиясы. Енім әдістері.

Жергілікті желі технологиялары. Ethernet және Token Ring. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet.

Интернет технологиялар. TCP/IP протоколы. IP-протоколының 6-версиясы.

Сымсыз жергілікті желі технологиялары (WLAN).

3.7 Инфокоммуникациялық технологиялар.

«Соңғы миль» мәселесі. DSL-технологиясы. HPA технологиясы. Үй

торапаттары. Ұзын Ethernet.

IP-телефон. H323 протоколдар жинағы. SIP протоколы.

3.8 Электрондық және инфокоммуникациялық жүйелерді қорғау.

Инфокоммуникациялық жүйелерді қорғау мәні. Ақпараттың мәселесі. Жүйелерді қорғау құрылысы.

3.9 Электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың даму болашағы.

Телекоммуникация жүйелердің болашағы. Өзгертін негізгі сипаттамалары.

4 ТӘЖИРИБЕ САБАҚТАРЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

4.1 Жартылай өткізгіштік диодтар мен транзисторлар. Операциялық-күшейткіштер, негізгі көрсеткіштері мен сипаттамалары.

4.2 Аналог-цифрлық және цифр-аналогтық түрлендіргіштер. Цифрлық құрылғылар.

4.3 Компьютер құрылымы.

4.4 Жеті деңгейлік ашық жүйелердің эталондық өзара әсерлік моделі.

4.5 Интернет технологиялар.

4.6 Сымсыз жергілікті желі технологиялары.

4.7 Инфокоммуникациялық жүйелерді қорғау мәні.

5 СӨЖ МАЗМҰНЫ

Күндізгі ЖОБ негізінде/ Сырттай ЖОБ негізінде

№	СӨЖ түрі	Есеп беру формасы	Бақылау түрі	Сағат көлемі
1	Дәріс сабақтарына дайындық		Сабаққа қатысуы	10/10
2	Тәжірибе сабақтарына дайындық, үй тапсырмаларын орындау	Жұмыс дәптері	Сабаққа қатысуы	10/10
3	Үй жұмыстарына дайындық	Қажетті кестелерді дайындау және басқалар	ДС рұқсатнама	10/38
4	Бақылау жұмыстарды қорғау және есепті дайындау	Есеп	ЗЖ қорғау	14/4
5	Аудитория сабағының мазмұнына кірмеген материалды меңгеру	Конспект (және басқалар)	Коллоквиум (және басқалар)	10/10
6	Бақылау шараларына дайындық		МБ 1, МБ 2, коллоквиум (тестілеу және басқалар)	6/6
Барлығы:				60/78

6 СТУДЕНТТЕРГЕ ӨЗДІГІНЕН ОҚУ ҮШІН ҮСЫНЫЛҒАН ТАҚЫРЫПТАР

- 6.1 Электрониканың кезендік мәселелері.
- 6.2 Жаңа оптоэлектрондық приборлар.
- 6.3 Жұмсақ кристаллы индикаторлар мен мониторлар.
- 6.4 Жаңа операциялық күшейткіштер,
- 6.5 Микропроцессорлардың жаңа түрлерінің ерекшеліктері.
- 6.6 Микроконтроллерлер.
- 6.7 Сигналдық процессорлар.
- 6.8 Компьютерлердің жаңа шығарылған шрыл еске сақтау құрылғылары.
- 6.9 Функционалдық электроника.
- 6.10 Үлкен интегралдық схемалар мен микропроцессорлар.
- 6.11 Автоматтандырылған PCAD жобалау жүйесі.
- 6.12 Автоматтандырылған OrCAD жобалау жүйесі.
- 6.13 Программалық жабдықтардың кезендік даму бағыты.
- 6.14 Электрондық коммерция.
- 6.15 Электрондық банк.
- 6.16 Электрондық үкімет.
- 6.17 Lotus Notes негізіндегі электрондық қрсатайналым.
- 6.18 IEEE 802.3 стандартының жаңа категориялары.
- 6.19 IEEE 802.1 Істандартыныңжаңа категориялары.
- 6.20 WiMAX технологиясы.
- 6.21 Gigabit Ethernet технологиясының ерекшеліктері.
- 6.22 OGigabit Ethernet технологиясының ерекшеліктері.
- 6.23 1P-протоколдың 6-версиясы.
- 6.24 Виртуалдық жеке желілер (VLAN)-
- 6.25 Сымсыз жергілікті желілер (WLAN).
- 6.26 xDSL-технологиясы.
- 6.27 HPNA технологиясы.
- 6.28 SIP протоколы.
- 6.29 Frame Relay технологиясы.
- 6.30 АТМ технологиясы.
- 6.31 MPLS технологиясы.
- 6.32 IPSec протоколы.
- 6.33 Kerberos протоколы.
- 6.34 Желіаралық экрандар.
- 6.35 Аппараттық FireWall.

Мамандықтың (тардың)
жұмыс бабындағы оқу
жоспарынан үзінді көшірме



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.1/10

**050719 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
мамандығың(тарының) жұмыс оқу жоспарынан көшірме**

Пәннің атауы Радиотехника, электроника және телекоммуникация негіздері 1

Оқу формасы	Бақылау формасы					Білім алушылардың жұмыс көлемі, сағатпен			Курс және семестр (сағаттарды) бойынша сағаттарды бөлу			
	емт	сын	кж	кр	б.ж.	жалп	ауд	сөж	дәр	тәж	зерт	сөж
күндізгі жалпы орта білімі негізінде	4	-	-	-	-	90	30	60	4 семестр			
									22,5	7,5	-	90
сырттай жалпы орта білімі негізінде	4	-	-	-	-	90	12	78	4 семестр			
									6	6	-	78

Әдебиет тізімдері

Негізгі әдебиет:

1. Денисов Н.П. Электроника. Часть 1 Элементы электроники, цифровая электроника – Томск. ГУСУР. 2001.
2. Денисов Н.П.. Электроника. Часть 2. Аналоговые устройства электроники. – Томск. ГУСУР, 2002.
- 3 Гусев. В Г. Электроника и микропроцессорная техника. - М.: Высшая школа. 2005
4. Шиндер Д.Л. Основы компьютерных сетей: Пер. с ані л. - М.: Вильяме. 2003.
5. Шука А,А. Электроника. Учебное пособие.- Санкт-Петербург: ПХВ-Петербург; 2005
6. Шиндер Д Л Основы компьютерных сетей: Пер. с англ. - М . Вильяме. 2003.
- 7 Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – Сиб. Питер. 2003
8. Олифер В Г.. Олифер Н А. Компьютерные сети. Принципы технологии, протоколы: -Сиб Питер 2000.

Қосымша әдебиет:

9. Кормилин В.А. Цифровые устройства и микропроцессоры - Томск. УСУР. 2000.
10. Могоионов Н.В. Организация микропроцессорных систем - Улан-Удэ ЗСГТУ. 2003
11. Ташимов МА Современные вычислительные системы и сетевые технологий. - Алматы. 2004.
12. Точки Р.Дж Цифровые системы: Теория и практика. - М Вильяме. 2004.
13. Дюсембиев А.Е. Архитектура компьютеров. - Алматы: Print S. 2004.
14. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: - М.: Трикста: Академический Проект. 2005.
- 15 Интернет- технологии: CD -2001. Прил. к ж\рн. «Компьютер Пресс» - 2001. № 6
- 16 Несмелой Н С. Славников ММ. Физические основы микроэлектроники Учебное методическое пособие - Томск ГУСУР.2002.

17 Замотринский В.А. Соколова Ж.М . Падусова Е.В.. Шангина Д.И. Электродинамика и распространение радиоволн Учебный практикум. Томск 1 УСУР. 2001

18 Давыдов В Н Физические основы оптоэлектроники. Учебное методическое пособие - Томск УСУР 2004.