

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

Ғылыми кеңес төрағасы,

ҚарМТУ ректоры

_____ **А.М. Ғазалиев**

_____ **2016 ж.**

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

КZh 3222 Компьютерлік желілер пәні

(коды және атауы)

КZh 29 Компьютерлік желілер модулі

(коды және атауы)

5B070300 «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

(шифр және атауы)

Ақпараттық технологиялар факультеті

Ақпараттық есептеуіш жүйелер кафедрасы

В қосымшасының жалғасы

Алғыс сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: Т.ғ.к., АЕЖ каф. доценті Смагулова А.С.

Ақпараттық есептеуіш жүйелер кафедрасының отырысында талқыланған

« _____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Амиров А.Ж. « _____ » _____ 2016 ж.

(қолы)

(А.Ж.Ә.)

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі
мақұлдаған

« _____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Мустафина Л.М. « _____ » _____ 2016 ж.

(қолы)

(А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Смагулова Асемгуль Сериковна

т.ғ.к., АЕЖ каф. доценті

АЕЖ кафедрасы ҚарМТУ-дың басты корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 300 аудитория, байланыс телефоны 56-75-98 қосымша 2054.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
6	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Компьютерлік желілер» пәні базалық пәндерінің таңдау бойынша компонент циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Компьютерлік желілер» пәні желілік компьютерлік технологиялар саласында терең теориялық білім және практикалық тәжірибені қамтамасыз ету мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– компьютерлік тораптарды ұйымдастыру және олардың жұмыс істеу қағидалары туралы;

– ақпаратты тасымалдау, сақтау, іздеу, өңдеу процесімен байланысты жаңа желілік технологиялардың даму бағыттары туралы;

білуі керек:

– желілік құрылғылардың негізгі компоненттерін, олардың мақсатын, негізгі техникалық сипаттамалар мен құрылғылардың есептеуіш жүйелер және желілер ішінде өзара әрекеттесу қағидаларын;

– желілерде ақпаратты тасымалдау, түрлендіру тәсілдері мен амалдарын; істей алуы керек:

- пайдаланушының ақпараттық қажеттілігін қамтамасыз ету үшін есептеуіш жүйе мен желі компоненттерінің жеткілікті жиынтығын анықтау;

- жаңа операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдардың тағайындалуын;

практикалық машықтануы керек:

– локалдық есептеуіш желілерін жобалау бойынша.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

- 1 ЭЕМ-ді ұйымдастыру.
- 2 Сұлбатехника.
- 3 Операциялық жүйелер.

Постреквизиттер

Компьютерлік желілер пәнін оқу кезінде алынған білім «Ақпараттарды қорғау технологиясы және ұйымдастыру», «WEB-дизайн» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 КЖ кіріспе. КЖ дамуы. КЖ жіктелуі.	2				2
2 КЖ құру және олардың жұмыс істеу жалпы қағидалары.					
2.1 КЖ негізгі программалық және аппараттық құрамдастары. Желідегі компьютерлердің адрестелуі.	2				2
2.2 Есептеуіш желілерде мәліметтерді жіберу принциптерін зерделеу.			3		2
2.3 Коммутациялау және мультиплексорлеу.	2				1
2.4 Мәліметтерді коммутациялау принциптерін зерттеу.			3		2
2.5 Локалды есептеуіш желілерінің типтік топологиялары.	2				2
2.6 Алмасуды басқару әдістері.	1				2
3 Желілік шешімдерді стандарттау.					
3.1 OSI моделі және ашық жүйелер.	2				2
3.2 Коммуникациялық хаттамалар стандарттық стектері.	2				2
3.3 OSI моделі және есептеуіш желілерінде мәліметтерді тасымалдау қағидаларын зерттеу.			3		2
4 Физикалық деңгей технологиясы.					
4.1 Мәліметтерді тасымалдау ортасын зерделеу.			3		2
4.2 Байланыс арналары, кабельдердің түрлері және сипаттамалары.	2				2
4.3 Мәліметтерді тасымалдау кезіндегі кателерден қорғау тәсілдерін зерделеу.			3		2
4.4 Желілік карта. Қайталағыштар.	1				2
4.5 Желіні физикалық құрылымдандыру құралы концентратор.	1				2

5 Желіні логикалық құрылымдандыру.					
5.1 Желіні логикалық құрылымдандыру құралы көпір.	1				2
5.2 Желіні логикалық құрылымдандыру құралы коммутатор.	3				2
5.3 Виртуалды локалды желілер.	1				2
6 Желіні басқару және ұйымдастыру құралдары.					
6.1 IP желілеріндегі адресстер. Маска.	5				2
6.2 DNS қызметі.	2				2
7 ЛЕЖ стандарттық технологиялары.	1				1
7.1 Ethernet технологиясы.				8	3
7.2 Fast Ethernet технологиясы.				8	2
7.3 Gigabit Ethernet технологиясы.				8	
7.4 FDDI, CDDI технологиялары.				7	
7.5 100 VG AnyLan технологиясы.				7	
7.6 Wi-Fi желілері.				7	
БАРЛЫҒЫ:	30	-	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

- 1 Есептеуіш желілерде мәліметтерді жіберу принциптерін зерделеу.
- 2 Мәліметтерді коммутациялау принциптерін зерттеу.
- 3 OSI моделі және есептеуіш желілерінде мәліметтерді тасымалдау қағидаларын зерттеу.
 - 1 Мәліметтерді тасымалдау ортасын зерделеу.
 - 2 Мәліметтерді тасымалдау кезіндегі қателерден қорғау тәсілдерін зерделеу.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1 КЖ таптастырылуы.
- 2 КЖ құру және олардың жұмыс істеу жалпы қағидалары
- 3 Желілік шешімдерді стандарттау
- 4 Физикалық деңгей технологиясы
- 5 Желіні логикалық құрылымдандыру
- 6 Желіні басқару және талдау құралдары
- 7 ЛЕЖ стандарттық технологиялары

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Дәрістерге қатысу	№№ 1-7 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,4,5]	15 апта	Ағымдағы	15 апта	7
№1 зертханалық жұмысты тапсыру	№№ 1-2 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,2,4,5,6]	3 апта	Ағымдағы	3 апта	6
№2 зертханалық жұмысты тапсыру	№№ 2 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,2,4,5,6]	3 апта	Ағымдағы	6 апта	6
№3 зертханалық жұмысты тапсыру	№№ 3 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,2,4,5,6]	3 апта	Ағымдағы	9 апта	5
№4 зертханалық жұмысты тапсыру	№№ 4 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,2,4,5,6]	3 апта	Ағымдағы	12 апта	5
№5 зертханалық жұмысты тапсыру	№№ 4-6 бөлімдерінің тақырыптары бойынша мағлұматтарды меңгеру	[1,2,4,5,6]	3 апта	Ағымдағы	15 апта	5
ОСӨЖ тақырыптарына сәйкес тапсырмаларды орындау	№№ 1-3 бөлімдерінің тақырыптары бойынша білімді тереңдету	[2,4]	7 апта	Ағымдағы	7 апта	6
ОСӨЖ тақырыптарына сәйкес	№№ 4-7 бөлімнің тақырыптары бойынша	[2,4]	7 апта	Ағымдағы	14 апта	5

тапсырмаларды орындау	білімді тереңдету					
Теориялық модуль	№№ 1-3 бөлімдерінің тақырыптары бойынша білімді тексеру	[1,2,3,4,5,6,7,9]	1 қатынас сағаты	Межелік	7 апта	8
Теориялық модуль	№№ 4-7 бөлімдерінің тақырыптары бойынша білімді тексеру	[1,2,3,4,5,6,7,9]	1 қатынас сағаты	Межелік	14 апта	7
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Компьютерлік желілер» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

- 1 Смагулова А.С., Амиров А.Ж., Кайбасова Д.Ж., Компьютерлік желілерді жобалау. Уч. пособие. - Караганда: КарГТУ, 2014.
- 2 В.Г.Олифер, Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2012. – 864с.
- 3 Таненбаум Э., Компьютерлік желілер: оқулық/ Э. Таненбаум, Д. Дж. Уэзеролл; 1-ші бөлім. Алматы: Дәуір, 2013. - 552б.
- 4 Таненбаум Э., Компьютерлік желілер: оқулық/ Э. Таненбаум, Д. Дж. Уэзеролл; 2-ші бөлім. Алматы: Дәуір, 2014. - 530б.
- 5 Тұрым А.Ш., Берікұлы Э., Компьютерлік желілер (желілік шабуылдар және желіаралық экрандар): Оқу құралы. Алматы: АЭЖБИ, 2007. - 80б.
- 6 Яворский В.В., Радько Т.И., Смагулова А.С., Сагинтаева Ж.Н., Мухамеджанова Б.О. Компьютерлік желілер: оқу құралы. Қарағанды: ҚарМТУ, 2008. - 102б.
- 7 Аяжанов С.С., Сатымбекова С.Б. Компьютерлік желілер: оқулық.

Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2011. - 239б.

8 Смагулова А.С., Радько Т.И. Телекоммуникациялық технологиялар мен желілер : оқу құралы. Қарағанды: ҚарМТУ, 2011. - 73б.

9 Н. В. Максимов, И. И. Попов, Компьютерные сети. Уч. пособие. - М.: Форум, Инфра-М, 2016. - 464с.

Қосымша әдебиет тізімі

1 Компьютерлік тораптар (программа для ЭВМ – электронный учебник). Свидетельство ИС № 0007884. Запись в реестре №130 от 10.02.2012г (Министерство юстиции РК).

2 Компьютерлік тораптар. Видеолекция. КарГТУ ЦЭТО им. Первого Президента РК Сертификат №3540 от 23.01.2012г.

3 Смелянский Р.Л. Компьютерные сети. Том 2. Сети ЭВМ. М.: Академия, 2011. – 240 с.

4 Лейзер Л.И., Когай Г.Д., Мухаметжанова Б.О. Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети: учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2012. - 94 с.

5 Бейли, Дэвид, Райт, Эдвин. Волоконная оптика: теория и практика: научное издание. М.: Кудиц-Образ, 2006. - 320с.

6 Яворская Г.М., Когай Г.Д., Лейзер Л.И. Администрирование локальных вычислительных сетей электронного обучения: учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2007. - 111с.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

ҚZh 3222 Компьютерлік желілер пәні
(коды және атауы)

ҚZh 29 Компьютерлік желілер модулі
(коды және атауы)

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана

Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56