

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
_____ Газалиев А.М.
« ___ » _____ 2015 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

УКЕОЕЗИ 4319 Электрлік байланысты басқару кешендері, ақпаратты пайдалану және қорғауды ұйымдастыру пәні

TOS 13 Сигналдарды өңдеу теориясы модулі

5B071900 «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» мамандығының студенттері үшін

Энергетика, автоматика және телекоммуникациялар факультеті

«Технологиялар және байланыс жүйелері» кафедрасы

2015 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:

Кафедра меңгерушісі т.ғ.к.Мехтиев А.Д., аға оқытушы Ракым К.Р., оқытушы Калиаскаров Н.Б., ассистент Есенжолов У.С., ассистент Ныгиметжанова С.К.

«Технология және байланыс жүйесі» кафедрасының отырысында талқыланды

« ____ » _____ 2015 ж. № ____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Мехтиев А.Д « ____ » _____ 2015 ж.
(қолы)

«Энергетика, автоматика және телекоммуникациялар» факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2015 ж. № ____ хаттама

Төраға _____ Тенчурина А.Р. « ____ » _____ 2015 ж.

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі _____ Бартенов И.А « ____ » _____ 2015 ж.
(қолы)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпарат

Мехтиев А.Д. БЖТ кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к., Рақым К.Р. ТБЖ және Физика кафедраларының аға оқытушысы, Калиаскаров Н.Б. ТБЖ кафедрасының оқытушысы, Есенжолов У.С ТБЖ кафедрасының ассистенті, Ныгиметжанова С.К. ТБЖ кафедрасының ассистенті.

БЖТ кафедрасы КарГТУ 4 корпусында (Б.Мира, 56) орналасқан, аудитория 412, байланыс телефоны 56-59-35 қос. 2060.

Пәннің еңбек көлемділігі

Оқу түрі	Семестр	Кредиттар саны	Сабақтың түрі				СӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағаттар	СӨЖ сағаттар саны	Барлық сағаттар саны	Бақылау түрі
			Сағаттар саны								
			дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар						
Күндізгі	7	3	5	30	15	-	45	90	45	Емтихан БЖ	
Күндізгі қысқартылған	5	3	5	30	15	-	45	90	45	Емтихан БЖ	

Пән сипаттамасы

«Электрлік байланысты басқару кешендері, ақпаратты пайдалану және қорғауды ұйымдастыру» пәні базалық пәндерінің циклына жатады (таңдау бойынша компонент).

Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является изучение программно-аппаратных средств цифрового узла связи и способов взаимодействия на сети цифровых узлов связи.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о:

- типах управляющих устройств на цифровых коммутационных станциях;

программном обеспечении ЦАТС;

знать:

- способы сигнализации на сетях связи; протоколы взаимодействия различных

цифровых сетей;

уметь:

- анализировать основные качественные показатели цифровой сети связи;

приобрести практические навыки;

- расчета основных параметров сетей связи.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Направляющие системы и оптико-волоконная техника связи	Все темы

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Управляющие комплексы электросвязи и организация технической эксплуатации», используются при освоении следующих дисциплин: «Корпоративные сети связи»

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СӨЖ	СӨЖ
1 САТС өзара қатынасы 1.1 САТС жапсарлары	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
1.2 ОКС-7 сигнализациясы	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
2 Сандық коммутация	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
2.1 Коммутациялардың тәсілдері	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
2.2 САТС ерекшеліктері					
2.3 САТС бағдарламалық қамтамасыз етуі	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
3 Желіні басқару	2/2	-/-	-/-	3/3	3/3
3.1 SDH желісі	3/3	-/-	-/-	3/3	3/3
3.2 IP-желісі	3/3	-/-	-/-	4/4	4/4
3.3 NGN желілері	3/3	-/-	-/-	3/3	3/3
3.4 Сапалы қызмет көрсету концепциясы	3/3	-/-	-/-	3/3	3/3
№1 практикалық жұмыс FXS/FXO, E&M аналогты интерфейстер	3/3	-/-	-/-	2/2	2/2
№2 практикалық жұмыс S-12 станцияларының мысалы ретінде ОКС-7 модулі	3/3	-/-	-/-	2/2	2/2

№3 практикалық жұмыс S-12 мысалысында DSN нүткесінің шағылуы	-/-	3/3	-/-	2/2	2/2
№4 практикалық жұмыс S-12. бағдаврламалық қамтамасыз ету	-/-	3/3	-/-	2/2	2/2
№5 практикалық жұмыс SDH желісін басқару, энергиялық потенциалдардың есебі	-/-	3/3	-/-	2/2	2/2
ЖАЛПЫ:	30/30	15/15	-/-	45/45	45/45

Практикалық жұмыстардың тақырыптарының тізімі

1. FXS/FXO, E&M аналогты интерфейстер
2. S-12 станцияларының мысалысы ретінде ОКС-7 модулі
3. S-12 мысалысында DSN нүткесінің шағылуы
4. S-12. бағдаврламалық қамтамасыз ету
5. SDH желісін басқару, энергиялық потенциалдардың есебі

Бақылау жұмысының тақырыбы:

1. Абоненттік сигналдау
2. DSN (S-12) коммутациялық өрістердің құрылуы
3. SDH тасымалдаушы технологиясы

СӨЖ –ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Что значит INAP?
2. Что определяет 2МТР уровень?
3. Что относится к сигналам управления?
4. С какой скоростью ОКС-7 работает под цифровым каналом?
5. В какой форме проходит сигнальное сообщение по звену сигнализации?
6. Что относится к информационным сигналам?
7. Какой является системой ОКС-7?
8. Какой уровень определяет 3МТР?
9. Что определяет DTMF?
10. Что обеспечивает сетевой уровень модели ВОС?
11. Что относится к функциям звена сигнализации?
12. Что является сигнальной единицей?
13. Что обозначает Message Transfer Part?
14. Что относится к цифровой коммутации?
15. Расшифровать обозначение ОКС
16. Signalling Connection Control Part - что это?

17.К қасым системам коммутация характерна пространственная коммутация?

18.Время установление сояденения ОКС-7

19.Что обозначает NSP?

20.К чему характерно временная коммутация?

21.Какие существуют методы построения цифровых коммутационных полей?

Студенттердің білімдерін бағалау критерийлері

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

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
№1 практикалық жұмысты жасау	FXS/FXO, E&M аналогты интерфейстер	[1], [5],[6], [9]	1 апта	Ағымдағы	2 апта	6
№2 практикалық жұмысты жасау	S-12 станцияларының мысалысы ретінде ОКС-7 модулі	[1], [5],[6], [9]	1 апта	Ағымдағы	3 апта	6
№3 практикалық жұмысты жасау	S-12 мысалысында DSN нүткесінің шағылуы	[1], [5],[6], [9]	1 апта	Ағымдағы	4 апта	6
№4 практикалық жұмысты жасау	S-12. бағдаврламалық қамтамасыз ету	[1], [5],[6], [9]	1 апта	Ағымдағы	5 апта	6
№5 практикалық жұмысты жасау	SDH желісін басқару, энергиялық потенциалдардың есебі	[1], [5],[6], [9]	1 апта	Ағымдағы	9 апта	6
Тесттік	Теориялық және практикалық білімдерді тексеру	[2], [3], [4], [7], [8] дәріс конспекттері	1 сағат	Аралық бақылау	7, 14 апталары	20

Курстық жұмыс	Пәннің материалдарын қабылдау деңгейін тексеру.	Негізгі және қосымша әдебиет, электронды оқулық, дәрістер конспектісі	Семестр бойы	Қорытынды	Сессия уақытында	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Электрлік байланысты басқару кешендері, ақпаратты пайдалану және қорғауды ұйымдастыру» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
6. Сабақ кезінде ұялы телефондарды сөндіру.
7. Оқу процессіне белсенді қатысу.
8. Курстастарға және оқытушыларға шыдамды , ашық және тілектес болу

Негізгі әдебиет тізімі

- 1 Баркун М.А. Цифровые системы синхронной коммутации, 2001.
- 2 Бойко Г.А. Электронный учебник «Управляющие комплексы электросвязи» для студентов спец. 050719, 2008.
- 3 Бойко Г.А. Методические указания по лабораторным и практическим работам по дисциплинам «Технология и оборудование ГТС, МТС», «Организация технической эксплуатации», «Управляющие комплексы электросвязи», 2001.
- 4 Бойко Г.А. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Цифровые системы коммутации», 2001.
- 5 Беллами, Джон К. Цифровая телефония: научное издание: пер. с англ. / Д. К. Беллами; под ред.: А.Н. Берлина, Ю. Н. Чернышова. - 3-е изд. - М. : Эко-Трендз, 2004. - 639 с.