

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі  
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**

**Ғылыми кеңес төрағасы,**

**ҚарМТУ ректоры**

\_\_\_\_\_ Ғазалиев А.М.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж.

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

ЕТТ (II) 2213 «Электрлік тізбектер теориясы 2» пәні

TZhEME 22 «Телекоммуникация жүйесіндегі электрлік және  
механикалық есептеу» модулі

5B071900 «Радиотехника, электроника және  
телекоммуникация» мамандығы

Энергетика, автоматика және телекоммуникация факультеті

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus)  
әзірлеген: х.ғ.к., аға оқытушы Утегенова А.С., аға оқытушы Мади П.Ш.,  
оқытушы Нуркетаева О. О.

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланды  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Таранов А.В. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж.

Энергетика, автоматика және телекоммуникация факультетінің оқу-  
әдістемелік кеңесі мақұлдаған « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Төраға \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж.

«Байланыс жүйелер телекоммуникациясы» кафедрасымен келісілген  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Мехтиев А.Д. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және байланыс ақпараты

Утегенова Айымжан Сарсембаевна х.ғ.к., аға оқытушысы

Мади Перизат Шаймуратовна аға оқытушы

Нуркетаева Орынбасар Ораловна оқытушы

ЭЖ кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56) 109 аудитория, байланыс телефоны 565929, қосымша телефон 1027.

### Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
4	2	3	15	15	-	30	60	30	90	КЖ

### Пәннің сипаттамасы

«Электрлік тізбектер теориясы 2» курсы жоғары оқу орындарының 5В071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандық студенттеріне базалық пәндер циклының таңдалынатын компонентті сабақ ретінде оқу жоспарларына кіреді.

### Пәннің мақсаты

Электрлік тізбектеріндегі өтпелі процесстер, параметрлері таратылған тізбектерді және сызықты емес тізбекте есептеу әдістерін оқып үйрену.

### Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– электрлік және электронды тізбектердегі физикалық үдерістер жайында, оларды сипаттайтын заңдар жайында және өндіріс, транспорт, шаруашылықта пайдаланатын электромагнитті тау-кен аппараттар мен машиналардың құрылымын білу;

білуы керек:

– электрлік тізбектердің есептеу әдістерін, шалаөткізгішті аспаптар жұмыс ретін және олардың қолданыс саласын білу, техникалық прогресс үшін және өндірістік кәсіпорындардың экономикалық эффективтілігін көтеру үшін электроприводтың атқаратын рөлін түсіну;

істей алуы керек:

– электрлі және электронды тізбектерді оқу;

практикалық машықтануы керек:

–электрлі және электронды сұлбаларды құру және жинау.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Электрлік тізбектер теориясы 1», «Физика», «Математика 1», «Математика 2».

### Постреквизиттер

«Электрлік тізбектер теориясы 2» пәнін оқу кезінде алынған білім «Телетрафик теориясы», «Радиоавтоматика, радиорелелік және спутник станциялары» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
Сызықты электрлік тізбектердегі өтпелі үдерістер	8			15	15
Бірінші реттегі тармақталмаған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу		2			
Бірінші реттегі тармақталған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу		2			
Екінші реттегі тармақталған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу		2			
Өтпелі үдерістерді классикалық әдіс арқылы есептеу		2			
Спектралды талдау негіздері	2			5	5
Өтпелі үдерістерді есептеу үшін спектралды әдісті қолдану		2			
Параметрлері таратылған тізбектер	3			5	5
Параметрлері таратылған тізбектер		3			
Айнымалы токтың сызықты емес тізбектері	2	2		5	5
Сызықты емес тізбектер		2			
Барлығы:	15	15		30	30

### Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1 Бірінші реттегі тармақталмаған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу.

2 Бірінші реттегі тармақталған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу.

3 Екінші реттегі тармақталған тізбектердегі өтпелі үдерістерді есептеу.

4 Өтпелі үдерістерді классикалық әдіс арқылы есептеу.

- 5 Өтпелі үдерістерді есептеу үшін спектралды әдісті қолдану.
- 6 Параметрлері таратылған тізбектер.
- 7 Синусоидалды емес тоқ тізбек есептері.

### Курстық жұмыс тақырыбы

1. Сызықты электр тізбектердегі өтпелі үдерістер

### СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

- 1 Графоаналитикалық әдіс
- 2 Ұзын желілер параметрлері
- 3 Сүзгілердің әртүрлі типтері
- 4 Электрлі тізбектердегі өтпелі үдерістер
- 5 Есептеудің операторлық әдісі
- 6 Есептеудің классикалық әдісі
- 7 Дюамель интеграл әдісі
- 8 Магниттік тізбектер
- 9 Төртполюстіктер параметрлері
- 10 Сызықты емес тізбектер

### Студенттер білімін бағалау критерийлері

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

### Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
Тест	Тесттік сұрақтарға 1-7 тақырыптар бойынша жауап беру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	1 сағат	межелік	7 апта	30
Тест	Тесттік сұрақтарға 8-15 тақырыптар бойынша жауап беру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	1 сағат	межелік	14 апта	30
Курстық жұмысты орындау	Пән материалдарының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 қатынас сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

### Саясат және процедуралар

«Электрлік тізбектер теориясы 2» 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.
- 6 Оқу процесіне белсенді қатысу.

### **Негізгі әдебиет тізімі**

1. Теоретические основы электротехники: Электрические цепи. Бессонов Л.А. Москва, Гардарики, 2010.
2. Сборник задач по ТОЭ Под. ред. Л. А. Бессонова, Москва, Гардарики, 2010.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по ТОЭ Электрические цепи постоянного тока. Карманов С. Г., Жаутиков Б. А., Айкеева А. А. КарГТУ, 2007.
4. Методические указания к выполнению лабораторных работ по ТОЭ Электрические цепи синусоидального тока. Карманов С. Г., Жаутиков Б. А., Айкеева А. А. КарГТУ, 2007.
5. Теоретические основы электротехники. Методические указания по выполнению контрольных и курсовых работ для студентов электротехнических специальностей Жаутиков Б. А., Карманов С. Г., Кочкин А. М. и др., КарГТУ, 2007.
6. Балабатыров С.Б. Электр техникасының теориялық негіздері. А.,РБК., 1995, 217-б.
7. Балабатыров С.Б., Қожаспаев Н.Қ., Балабатыров А.А., ЭТН. А., РБК, 2001, 295-б.

### **Қосымша әдебиет тізімі**

1. Сборник задач и упражнений по ТОЭ, Под. Ред. П. А. Ионкина, Москва, 2008.
2. Задачник по теории линейных электрических цепей, Шебес М. Р., Москва, 2002.
3. Основы теории цепей, Г. В. Зевеке и др., Москва, 2009

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

ЕТТ (II) 2213 «Электрлік тізбектер теориясы 2» пәні

TZhEME 22 «Телекоммуникация жүйесіндегі электрлік және  
механикалық есептеу» модулі

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