

Қазақстан республикасы 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)

ЕТТН (II) 2202 «Электр техниканың теориялық негіздері-2» пәні

КВ 7 Кәсіптік - бағытталған модуль

5В071800 – «Электрэнергетика» мамандығы

Энергетика, автоматика және телекоммуникация факультеті
«Энергетикалық жүйелер» кафедрасы

Алғыс сөз

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

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланған

« _____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Таранов А.В. « _____ » _____ 20 _____ ж.

Энергетика және телекоммуникация факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі
мақұлдаған « _____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « _____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Утегенова Айымжан Сарсембаевна

х.ғ.к., аға оқытушы

Нуркетаева Орынбасар Ораловна

оқытушы

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында орналасқан, Бейбітшілік даңғылы 56, аудитория 109, контактты телефон 565929, қосымша 1027.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабак түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
4	3	5	15	15	15	45	90	45	135	емтихан

Пән сипаттамасы

«Электр техниканың теориялық негіздері II» пәні жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған міндетті компонентті сабақ және базалық пән ретінде оқу жоспарларына кіреді, төрт бөлімге бөлінеді. Бірінші бөлімде электр тізбектеріндегі өтпелі процес теориясы қарастырылған, екінші – магниттік тізбектер теориясы, үшінші – параметрлері таратылған тізбектерді, төртінші – сызықты емес тізбектер теориясы.

Пәннің мақсаты

«Электр техниканың теориялық негіздері II» пәні электр тізбектеріндегі өтпелі процесстер, параметрлері таратылған тізбектерді және сызықты емес тізбекте есептеу әдістерін оқып үйрену. Физика және жоғары математика курстарына негізделген бұл курс, электр тізбектеріндегі өтпелі процес есептеу әдістерін, параметрлері таратылған тізбектерді есептеу әдістерін және сызықты емес тізбекте есептеу әдістерін құрау. Электрэнергетика жүйелер бойынша мамандардың ғылыми ой-өрісін қалыптастыру үшін бұл курстың ерекше маңызы бар және барлық электрэнергетикалық пәндер осыған негізделген мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- электрлі және магнитті тізбектердің сапалы және сандық қатынастар, арнайы электртехникалық пәндердің мәселелерін шешу негізгі жолдары;

білуі керек:

- теориялық электртехниканың негізгі заңдары, электрлі және магнитті тізбектер және өрістерде өтетін құбылыстар, үдерістерді есептеу әдістері, эксперименталды зерттеу;

істей алуы керек:

- зерттелген электртехникалық құрылғылардың математикалық модельдерін әзірлеу, электрлі тізбектерді құру және оқу, электрмагнитті құрылғылардың жұмыс режимі және сипаттамаларын талдау;

практикалық машықтануы керек:

- реалды электрлі сұлбаларды жинау, оларды алмастыру эквивалентті сұлбалармен моделдеу және соңғыларды есептеу, соның ішінде ЭЕМ көмегімен.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: Математика 1,2, Физика, Информатика, ЭТН 1.

Постреквизиттер

«Электр техниканың теориялық негіздері II» пәнін оқу кезінде алынған білім «Электрлік машиналар», «Электрэнергетика», «Электрмеханика және электртехникалық құрылғылар» пәнін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Өтпелі кезеңнің электр тізбегі, төртполюстіктер, сүзгілер	4	4		15	15
2 Магниттік тізбектер	4	4		10	5
3 Параметрлері таратылған тізбектер	4	4		10	2
4 Сызықты емес электр тізбегін есептеу әдісі	3	3		10	5
№1 зертханалық жұмыс «Жүктеменің жұлдызша түрінде жалғануындағы үшфазалық тізбек»			2		2
№2 зертханалық жұмыс «Жүктеменің үшбұрыш түрінде жалғануындағы үшфазалық тізбек»			2		2
№3 зертханалық жұмыс «Пассивті төртполюсниктер»			3		2
№4 зертханалық жұмыс «Электрлік сүзгілер»			2		2
№5 зертханалық жұмыс «Таралу параметрлері (сызықтары) бар электрлік тізбектер»			3		5
№6 зертханалық жұмыс «Конденсаторды бәсеңдету кезіндегі өтпелі үрдістер»			3		5
БАРЛЫҒЫ:	15	15	15	45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

- 1 Өтпелі кезеңнің электр тізбегі, төртполюстіктер, сүзгілер
- 2 Магниттік тізбектер
- 3 Үлестірілген параметрлары бар тізбектер
- 4 Сызықты емес электр тізбегін есептеу әдісі

Зертханалық сабақтар тізімі

1. «Жүктеменің жұлдызша түрінде жалғануындағы үшфазалық тізбек»
2. «Жүктеменің үшбұрыш түрінде жалғануындағы үшфазалық тізбек»

3. «Пассивті төртполюсниктер»
4. «Электрлік сүзгілер»
5. «Таралу параметрлері (сызықтары) бар электрлік тізбектер»
6. Конденсаторды бәсеңдету кезіндегі өтпелі үрдістер»

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 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
1	2	3	4	5	6	
Дәрістің қысқа жазбасын тексеру	Дәрістік білімдерді бекіту	[1], [2], [6]	1 қатынас сағаттары	межелік	7,14 апта	5
Практ., зерт., сабақтарды есептеу	Практикалық дағдыларын және зертхан. білімдерді бекіту	[1], [2], [3], [4], [9], [10]	1 қатынас сағаттары	межелік	7,14 апта	5
Жазбаша жауап алу (тест)	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [2], [3], [4], дәріс конспекттері	1 қатынас сағаттары	межелік	7,14,15 апта	5
ССЖ 1	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [2], [3], [6], [7], [8]	3 апта	межелік	4 апта	15
ССЖ 2	Практикалық дағдыларын	[1], [2], [3], [6], [7], [8]	3 апта	межелік	8 апта	15

	және дәрістік білімдерді бекіту					
ССЖ 3	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [2], [3], [6], [7], [8]	3 апта	межелік	12 апта	15
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қоры тынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Электр техниканың теориялық негіздері II» 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 Қауіпсіздік техника ережелерін сақтау
- 7 Оқытушыға және курстастарына шыдамды, ашық және жылы жүзді болу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Матханов П.Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи. – М.: Высшая школа, 1981. – 333 с.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники: Электрические цепи. – Москва: Гардарики, 2000.
3. Зевеке Г.В. и др. Основы теории цепей. – Москва, 1989
4. Шебес М. Р. Задачник по теории линейных электрических цепей. – Москва, 1982.
5. Карманов С. Г., Жаутиков Б. А., Айкеева А. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по ТОЭ №70 – 86 – КарГТУ, 2003.
6. Жаутиков Б. А., Карманов С. Г., и др. Теоретические основы электротехники. Методические указания по выполнению контрольных и курсовых работ для студентов электротехнических специальностей. – КарГТУ, 2002.
7. Балабатыров С.Б. Электр техникасының теориялық негіздері. А.,РБК., 1995, 217-б.
8. Балабатыров С.Б., Қожаспаев Н.Қ., Балабатыров А.А., ЭТН. А., РБК, 2001, 295-б.

Қосымша әдебиет тізімі

9. Сборник задач и упражнений по ТОЭ/ Под. Ред. П. А. Ионкина, Москва, 1988.
10. Сборник задач по ТОЭ/ Под. ред. Л. А. Бессонова, Москва.

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

ЕТТН (II) 2202 «Электр техниканың теориялық негіздері-2» пәні

КВ 7 Кәсіптік - бағытталған модуль

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