

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін

Ғылыми кеңес төрағасы,

ректор, ҚР ҰҒА академигі

Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 2012ж.

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

EL 4207 «Электр стансасы мен қосалқы станса» пәні бойынша

5B071700 «Жылу энергетикасы» мамандықтағы студенттер үшін

Телекоммуникация, энергетика және автоматика институты

Энергетика кафедрасы

Алғы сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) Ғылыми кеңесінің (27.10.2006 №5 хаттама) шешімімен бекіткен оқу жұмыс жоспарына және Ғылыми кеңесінің (26.03.2010 №10 хаттама) шешімімен бекіткен элективті пәндер каталогына сәйкес

аға оқытушы Булатбаев Ф.Н.,
ассистент Гильманова Т.А. әзірленді.

Энергетика кафедрасының отырысында талқыланған

Хаттама № _____ « _____ » _____ 20__ ж.

Каф. меңг. _____ « _____ » _____ 20__ ж.

ТЭА институтының әдістемелік бюросымен мақұлданады

Хаттама № _____ « _____ » _____ 20__ ж.

Төрағасы _____ « _____ » _____ 20__ ж.

Оқытушы туралы мағлұмат және хабарласу мәліметі

Булатбаев Феликс Назымович – Энергетика кафедрасының аға оқытушысы, аралық білім беру институтының директордың орынбасары.

Гильманова Татьяна Альбертовна - Энергетика кафедрасының ассистенті.

Энергетика кафедрасы ҚарМТУ-ң басты корпусында, Бульвар Мира 56, 109-дәрісханада орналасқан, хабарласу телефоны 565929.

Пәннің еңбек сіңіргіштігі

Оқу түрі	Семестр	Кредит мөлшері	Жұмыс түрі					СӨЖ уақытының мөлшері	Уақыттың жалпы мөлшері	Контроль формасы
			Контакттік уақыт мөлшері			ОСӨЖ уақыт мөлшері	Барлық уақыт			
			Дәрістер	Практикалық жұмыстар	Зертханалық жұмыстар					
Іштей	7	3	15	15	15	45	90	45	135	емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Электр стансасы және қосалқы станса» пәні бакалавр жоғары мамандырылған пән таңдау компоненті болып табылады және базалық пән ретінде оқу жоспары болып кіреді.

Пәннің мақсаты

Берілген курс мақсаты электр жабдық, станция электр қосылыс схемасы және қосалқы станса және оның жұмысы режимі туралы білімді қалыптастырады.

Пәннің міндеттері

Пәнді меңгеру мақсатында студенттер электр стансасы мен қосалқы стансаның негізгі электр жабдықтары туралы білуі тиіс.

Білу керек: Станса мен қосалқы стансаның негізгі электр жабдығының құрылысымен жұмысы туралы, электр аппараттарының теориясы негізі туралы.

Студенттер орындай алу қажет: әртүрлі режим жұмысындағы РУ электр қосылысының схема анализін орындау; электр стансасы мен қосалқы стансаның негізгі элементтерінің есептемесімен таңдауын жүргізу; ашық және жабық тарату құрылғысының электр жабдықтарының рационалды компоновкасын жүзеге асыру.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді меңгеру үшін келесі пәндерді меңгеру қажет (бөлім нұсқауымен (тақырып)):

	Пән атауы	Бөлім, тақырып атауы,
	Математика 1	Дифференциалдық және интегралдық есептеу негіздері
	Физика	Электростатика. Тұрақты және айнымалы ток
	Электротехниканың теориялық негізі	Электр және магнит өрістерінің энергия және механикалық көрсеткіштері. Магнит ағыны және электромагнит индукциясының құбылысы

Тұрақты деректемелер

«Электр стансасымен қосалқы станса» пәнін меңгеру кезінде алынған білім, дипломдық жоба жобалау кезінде қолданылады.

Пәннің мазмұны

Бөлім атауы, (тақырып)	Сабақ түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	Дәрістер	практикалық	зерханалық	ОСӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1 Кіріспе . Меңгерілетін пән туралы жалпы мағлұмат.	1	-	2	-	3
2 Энергожүйе	1	-	3	-	3
3 Электр стансасындағы электроэнергия өндіру технологиялық процесі	1	-	-	2	3
4 Төменгі кернеу коммутациондық аппараттары. Сақтандырғыштар.	1	1	2	2	3
5 Төменгі кернеу коммутациондық аппараттары. Контакттар және магниттік қосқыштар. Автоматты ажыратқыштар	1	2	2	2	3
6 Жоғары кернеу коммутациондық аппаратурасы. Ажыратқыштар.	1	2	-	2	3
7 Жоғары кернеу коммутациондық аппараттары. Қысқатұйықтауыштар және бөлгіштер.	1	2	-	2	3
8 Жоғары кернеу коммутациондық аппараттары. Жоғары вольтты ажыратқыштар. Май бактік ажыратқыштар	1	1	2	2	3
9. Жоғары кернеу коммутациондық аппаратурасы. Жоғары вольтты ажыратқыштар. Май ажыратқыштары	1	1	-	2	3
10. Жоғары кернеу коммутациондық аппаратурасы. Жоғары вольтты ажыратқыштар. Ауалық ажыратқыштар.	1	1	-	4	3
11 Жоғары кернеу коммутациондық аппаратурасы. Жоғары вольтты ажыратқыштар. Элегаздық ажыратқыштар.	1	1	-	4	3

1	2	3	4	5	6
12 Жоғары кернеу коммутациондық аппаратурасы. Жоғары вольтты ажыратқыштар. Вакуумдық ажыратқыштар.	1	1	2	4	3
13 Токшектегіш реакторлар.	1	1	-	4	3
14. Өлшеу трансформаторлары.	1	1	2	4	3
15. Қосалқы станса схемасы.	1	1	-	4	3
Барлығы:	15	15	15	45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1. Қосалқы станция схема жұмыс талдауы
2. Токтардың есеп-қисабы
3. Таңдау және қосалқы станцияларға трансформаторлардың қуаттылықтары
4. Ажыратқыштардың таңдауы
5. Айырғыштардың бөлгіштердің таңдауы
6. Иілгіш шиналардың және токопроводов таңдауы
7. Қатты шиналардың таңдауы
8. Изоляторлардың таңдауы
9. Қосалқы станция өзіне меншікті мұқтаждықтарының трансформаторлардың таңдауы
10. КРУ таңдауы

Зертханалық сабақтардың тізімі

1. Сақтандырғыш конструкциясын меңгеру
2. Тұрақты ток электромагнитін зерттеу
3. Тұрақты ток контакторын сынақтан өткізу
4. Магниттік қосқышты тексеру
5. Рубильниктер және қайта қосқыштар

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау формасы	Тапсыру мерзімі
Тест	1-7 тақырыптармен қамырлы сұрақтарға жауап беру	[1-4]	1 сағ.	Аралық	4 апта
Бақылау жұмысы	1-7 тақырыптармен	[1-4]	1 сағ.	Аралық	7 апта
Тест	8-15 тақырыптармен қамырлы сұрақтарға жауап беру	[1-4]	1 сағ.	Аралық	11 апта
Бақылау жұмысы	8-15 тақырыптармен	[1-4]	2 сағ.	Аралық	14 апта

Студенттер білім бағасының критеріі

Пән бойынша емтихандық баға рубеждық бақылау үлгерімдік көрсеткіш максималды суммасы арқылы (60% дейін) және қорытынды аттестация (40% дейін) арқылы анықталады, кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

Әріптік жүйе бойынша баға	Балдар	%-дық тұрақты	Дәстүрлі жүйе бойынша баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Жақсы
B-	2,67	75-89	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағат
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағат емес

Рубеждық бақылау 7-і және 14-і оқу апталығында өтеді және келесі бақылау түрлері бойынша құралады:

Бақылау түрі	% -дық тұрақты	Академиялық оқу периоды, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Лекция конспектісі	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,0
Лаб. жұмысы қорғау	5,0			*		*		*			*		*		*		*	30,0
Шекаралық бақылау (тесті)	10,0							*								*		20,0
Мақсаттардың шешімі	1,0		*		*		*		*		*		*		*		*	7,0
Рубеждық барлығы																		60,0
Емтихан																		40,0
Барлығы																		100

«А» (өте жақсы) деген баға, магистр семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды,

пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«B+» (жақсы) деген баға, магистр пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«B» (жақсы) деген баға, магистр, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«B-» (жақсы) деген баға магистрға, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай МӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«C+» (қанағаттанарлық) деген баға магистрға, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«C» (қанағаттанарлық) деген баға магистрға, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«C-» (қанағаттанарлық) деген баға магистрға, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға магистрға, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттанарлық) деген баға магистрға, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен МӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға магистр, МӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

«Z» (қанағаттанарлықсыз) деген баға магистр, МӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтардың жартысынан көп қалатын және семестрлік тапсырмаларды ұсынбаған жағдайда қойылады.

Политика және үрдістер

«Электр станса және қосалқы станса» пәнін меңгеру кезінде келесі ережелерді сақтауға өтінемін:

1. Сабаққа қалмау.
2. Белгісіз себептерден сабақты өткізбеу, ауырған кезде анықтама қағазды ұсыну, басқа жағдайда – түсініктемені ұсыну.
3. Тәртіпті және ықыласты болу қажет, оқытушының барлық айтқандарын орындау, Зертаханалық жұмысы өткізу уақытында зерттелетін Зертаханалық қондырғы жанында болу.
4. Қауіпсіздік техника ережесін сақтау.
5. Оқу процесінде белсенді қатысу.
6. Шыдамды, ашық, құрбы және оқытушыға мейірімді болу керек.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

№ п/п	Автор (авторлар)	Атауы	Баспа мен шыққан жылы	Қолда бары	
				кітапхана-да	кафедра-да
Негізгі әдебиеттер					
1.	под редакцией Васильева А.А.	Электрическая часть станций и подстанций	М.: Энергия, 1988	3	1
Қосымша әдебиеттер					
1.	Федоров А.А., Старкова Т.Н.	Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий	М.: Энергоатомиздат, 1987	10	4
2.	Неклепаев Б.Н., Крючков И.П.	Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования	М.: Энергоатомиздат, 1989	7	2
3.	Рожкова Л.Д., Козулин В.С.	Электрооборудование станций и подстанций	М.: Энергоатомиздат, 1987	10	5
4.	Чунихин А.А.	Электрические аппараты: Общий курс. Учебник для вузов	М.: Энергоатомиздат, 1988	50	10
Әдістемелік нұсқаулар					
5.	Жаутиков Б.А., Булатбаев Ф.Н., Дворникова О.В., Баландин В.С..	Электрооборудование станций и подстанций. Методические указания	Караганда: КарГТУ, 2004г.	20	20
6.	Булатбаев Ф.Н.	Проектирование электрической части понизительной подстанции	Караганда: КарГТУ, 2007	10	60

31.03.2004 ж. беріл. № 50 мемл. баспа. лиц.
Басуға қол қойылды _____ ж. Пішіні 60x90/16.
Есеп. баспа таб. 1,2. Таралымы _____ дана. Тапсырыс _____
ҚарМТУ баспасы. 100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56