

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М**  
\_\_\_\_\_ **20\_\_ ж.**

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

ЕТОТ 2219 «Электр техникалық өндіріс технологиясы» пәні

ZhKP 6 Жалпы кәсіби пәндер модулі

5B071800 – «Электр энергетикасы» мамандығы

Энергетика, автоматизация және телекоммуникация факультеті

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасы

## АЛҒЫСӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:  
Махамбетов О.К., энергетикалық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы,  
Шайгараева Т.Н., энергетикалық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы.

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланған.  
«25» қыркүйек 2015ж. №3 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Таранов А.В. «25» қыркүйек 2015ж.

Энергетика, автоматизация және телекоммуникация факультетінің оқу-  
әдістемелік кеңесі мақұлдаған  
«20» қазан 2015 ж. №2 хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Тенчурина А.Р. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Махамбетов Олжас Казыбекович, магистр, энергетикалық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы; Шайгараева Татьяна Нажиповна, магистр, энергетикалық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы.

Энергетикалық жүйелер кафедрасы ҚарМТУ бас бөлімінде орналасқан, Бейбітшілік даңғылы 56, 109 аудитория, байланыс телефоны 565932, қос. 1027.

## Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабак түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі дегіс
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			Дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
3	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Тестік тапсырмалар

## Пән сипаттамасы

«Электр техникалық өндіріс технологиясы» пәні жоғары оқу орнындағы бакалаврлар үшін таңдау бойынша компонент курсы болып келеді және профильдік пәндер циклына жатады.

## Пән мақсаты

«Электр техникалық өндіріс технологиясы» пәнінің негізгі мақсаты студенттердің келесі курстарда басқа пәндерді оқу кезіндегі электротехникалық дайындығының жоғары болуына ықпалын тигізу болып табылады.

## Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

*түсінік алуы керек:*

- Трансформаторлардың, электр машиналардың электрлік аппараттардың жасау технологиясын;
- өндіріс технологиясын;

*білуы керек:*

- сызбаларды оқу;
- технологиялық үрдістерді анықтау;

*істей алуы керек:*

- элетрлік аппараттардың, электр машиналардың жасау процесстері туралы;
  - құю, сваркалау, пайкалау процесстері туралы;
- практикалық машықтануы керек:*
- электрлік машиналарды, аппараттарды жөндеу кезінде туындайтын сұрақтарды анализдеу;
  - электротехникалық құралдарды жаңадан жасап шығару;
  - техникалық іс қағаздарды жазған кезде, белгілі бір документті жасау кезінде.

### **Пререквизиттер**

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Математика», «Физика».

### **Постреквизиттер**

«Электр техникалық өндіріс технологиясы» пәнінен алынған білім «Электрлік машина», «Электроэнергетика», «Электротехникалық материалтану» пәндерін оқу кезінде біршама қолданылады, сонымен қатар диплом жұмысын жазу кезінде бұл пәннен алынған білім зор үлесін қосады.

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

№	Бөлімдердің атаулары	Сабақ түріне байланысты еңбек сиымдылығы				
		Дәріс	Зерт жұм	Практ.	СӨОЖ	СӨЖ
1.	Кіріспе. Көпамперлік катушкалар	2		-	2	2
2.	Көпорамды катушкалар	3		-	3	2
3.	Шиналық материалдардан жасалған электротехникалық бұйымдарды жасау технологиясы	3		-	4	2
4.	Кабелдарды, өткізгіштерді шиналарды ұштандыру Жазық беттердің контактілерінің пайда болуы	3		-	4	2
5.	Контактілі қосылыстарды сваркалау	3		-	4	2
6.	Пласмассалардан алынған бөліктері	3		-	4	2
7.	Термоактивті пресс- материалдар бөліктерінің жасалу технологиясы.	3		-	4	2

8.	Термопластикалық материалдар бөліктерінің жасалу технологиясы.	2		-	4	2
9.	Асбестгіцемент пресс- материалдар бөліктерінің жасалу технологиясы.	2		-	4	2
10.	Пластмасс бөлшектердің пресстелгеннен кейін жасалатын қосалқы жұмыстар.	2		-	4	2
11.	Пласмастан жасалған бөлшектердің жасалу технологиясы.	2			4	2
12	Алғашқы құрастыру (монтаж оқшаулау және орау)	2		-	4	2
13	№1 Зертханалық жұмыс Электротехникалық бөлшектерді жасау		2			3
14	№2 Зертханалық жұмыс Электротехникалық құралдардың металлдық бөлшектерінің термитикалық өңдеу және тазалау.		2			3
15	№3 Зертханалық жұмыс Электротехникалық құралдардың металлдық жазық беттеріне жағу әдісі.		2			3
16	№ 4 Зертханалық жұмыс Электротехникалық құралдарын жасау кезіндегі, металлдық бөлшектерді қосу.		2			3
17	№ 5 Зертханалық жұмыс Өткізгіштерді кесу және олардың ұштарын оқшаулаудан тазалау.		2			3
18	№ 6 Зертханалық жұмыс Өткізгіштерді, кабельдерді, шиналарды ұштандыру.		2			3
19	№ 7 Зертханалық жұмыс контактілі қосылыстарды біріктіру.		3			3
	Барлығы:	30	15	-	45	45

### **Зертханалық сабақтар тізімі**

1. Электротехникалық бөлшектерді жасау әдістері.
2. Электротехникалық құрылғылардың металлдық бөлшектерінің термитикалық өңдеу және тазалау.
3. Электротехникалық құралдардың металлдық жазық беттеріне жағу әдісі
4. Электротехникалық құрылғыларды жасау кезіндегі металлдық бөлшектерді қосу.
- 5 Өткізгіштерді кесу және олардың ұштарын оқшаулаудан тазалау.
- 6 Өткізгіштерді кабелдерді, шиналарды ұштандыру.
- 7 Контактілі қосылыстарды біріктіру.

### **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

- 1 Жұмысшылар жер
- 2 Жасалу түрлері

- 3 Привой
- 4 Флюстардың түрлері
- 5 Контактілердің жасалуы
- 6 Орамдардың жасалу принциптері
- 7 Изготовление печатных плат
- 8 Фотолитография
- 9 Техникалық құжаттар
- 10 Трансформаторларды жасау

### 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
1	2	3	4	5	6	
Зертханалық жұмысты қорғау	Материалдарды одан әрі тереңдетіп оқу	[1-3]	6 сағ	Ағымдағы	3, 5, 7 апта	10
Тест	1-4 тақырып бойынша тест сұрақтарына жауап беру	[1-3]	1 сағ	Межелік	7 апта	5
Бақылау жұмысы	1-4 тақырып бойынша	[1-3]	2 сағ	Межелік	7 апта	15
Зертханалық жұмысты қорғау	Материалдарды одан әрі тереңдетіп оқу	[1-3]	5 сағ	Ағымдағы	12, 14 апта	10
Тест	5-9 тақырып бойынша тест сұрақтарына жауап беру	[1-3]	1 сағ	Ағымдағы	14 апта	5
Бақылау жұмысы	5-9 тақырып бойынша	[1-3]	2 сағ	Межелік	14 неделя	15
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	3 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

## Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабақ мақсаты	Сабақ өткізу түрі	Сабақ мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену	Жеке тапсырмалар бойынша есеп беру	[1, 2, 3]
2 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену	Жеке тапсырмалар бойынша есеп беру	[1, 2, 3]
3 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
4 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
5 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
6 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
7 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
8 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
9 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
10 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
11 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]
12 тақырып.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету.	Құрылымын үйрену. Тапсырманы орындау	Жабдықтарды таңдау	[1, 2, 3]

### Саясат және процедуралар

«Электр техникалық өндіріс технологиясы» 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. Антонов М.В., Герасимова Л.С. Технология производства электрических машин. Технология производства электрических машин. / М.: Энергоиздат, 2003.

2. Сахаров П.В. Технология и оборудование производства электрических аппаратов. - М.: Машиностроение 2003

### **Қосымша әдебиет тізімі**

1. Сыроватченко П.В. Справочник технолога-приборостроителя: В 2т, М.: Энергоиздат, 2003.

2. Косиловой А.Г. Справочник технолога: В 2т., -М.: Машиностроение, 2006.

3. Ахумова А.В. Справочник нормировщика. -М.: Машиностроение, 2006.

4. Силантьева Н.А., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1993.