



Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі  
С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті  
Электрэнергетика кафедрасы

5B071800 – Электрэнергетика мамандығының студенттеріне арналған

**Электрлік станциялардың негізгі сызбаларының сенімділігі**  
пәні бойынша

## **ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ**



Жұмыс оқу бағдарламасын  
бекіту парағы



Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.4/17

## БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор  
\_\_\_\_\_ Н.Э.Пфейфер

2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Құрастырушы : аға оқытушы \_\_\_\_\_ Акаев А.М.

Электрэнергетика кафедрасы

5В071800 – Электрэнергетика мамандығының студенттеріне арналған  
Электрлік станциялардың негізгі сызбаларының сенімділігі пәні бойынша

## ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Жұмыс бағдарламасы 2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ бекітілген жұмыс оқу  
жоспарларының және элективті пәндер каталогының негізінде әзірленген

Кафедра отырысында ұсынылды 2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ Хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Марковский В.П. 2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Энергетика факультетінің оқу- әдістемелік кеңесімен мақұлданды  
2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ Хаттама

ОӘК төрағасы \_\_\_\_\_ Кабдуалиева М.М. 2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

ОӘБ бастығы \_\_\_\_\_ Жуманкулова Е.Н. 2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды  
2013 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ Хаттама

## 1. Оқу пәннің паспорты

**Пәннің атауы** Электрлік станциялардың негізгі сызбаларының сенімділігі

Пән вуздық компонент

### **Кредит саны және оқу мерзімі**

Барлығы – 2 кредит

Курс: 4

Семестр: 7

Аудиториялық сабақтардың саны – 30 сағат

Дәрістер – 15 сағат

Тәжирибелік сабақтар – 15 сағат

СӨЖ - 60 сағат

Сол ішінде СОӨЖ - 15 сағат

Жалпы саны – 90 сағат

### **Тексеру түрі**

Емтихан – 7 семестр

## 2. Пререквизиттер:

- электрэнергетика;
- ақпараттық-өлшеу техникасы;
- электрлік станциялардың электрлік бөлімі.

### **Постреквизиттер**

Пәнді меңгеру кезінде алынған білім, икемділік және дағды-машықтар келесі пәндерді оқыту үшін қажет:

- Электрлік станцияларды жобалау;
- Электрлік станциялардың тарату құрылғылары;
- ЭС АЖЖ.

## 3. Құралы, мақсаты мен міндеттері

### **Пәннің құралы**

Дәрістік, тәжирибелік сабақтар өткізу бойынша оқу-әдістемелік материалдар, студенттердің өзіндік жұмысын жасау және білімдерді бақылау.

### **Пәннің мақсаты**

Берілген пәнді оқыту мақсаты студенттерде сенімділік теориясы сұрақтарында және электр станцияларының құрылымдық сызбаларының сенімділігін бағалауда, электрлік бірікпелердің сызбаларының сенімділігін

есептеу әдістерінде практикалық қолданулар мен сенімділік теорияларын сұрақтарында кәсіби дағды-машықтарды қалыптастыру болып табылады.

### **Пәннің міндеттері**

Пәнді оқып-үйрену міндеттері сенімділік көзқарасы бойынша электрлік сызбаларды таңдау, апаттық жағдайларды бағалау және олардан шығу жолдары аймағында мықты білім алу болып табылады.

### **4. Білуіне, икемді болуына, дағды-машықтар алуына және компетенцияларға қойылатын талаптар**

Осы пәнді оқып үйрену нәтижесінде студент:

түсініктері болу керек:

- Электрлік сұлбалар мен ажыратқыштардың элементтерінің сенімділік көрсеткіштерін есептеу әдістері туралы;

- ЭС құрылымдық сұлбалары сенімділігін бағалау әдістері туралы;

- ЭС басты электрлік сұлбалары сенімділігін бағалау әдістері туралы; білуі керек:

- сенімділік теориясы бойынша негізгі түсінік және анықтаулар;

- құрылымдық және электрлік сұлбалардың сенімділіктерін бағалау әдістерін;

икеменді болу керек:

- технико-экономикалық талдау кезінде сенімділік теориясын өз бетімен қолдануда;

- электрлік жалғанымдардың сұлбаларының типтік нұсқаларын бағалауды орындауда;

- «ЭС жобалау» курсына қолданылатын жобалық шешімдерді қолдану және негіздемеде;

практикалық дағды-машықтар алу керек:

- әр-түрлі апаттық жағдайлардағы болатын шығындардың шамасын анықтау бойынша практикалық есептеулерді жүргізуде;

- өндірілетін немесе берілетін қуаттың жоғалу уақытын анықтау сұрақтарында;

- әр-түрлі апаттық жағдайлардан шығу бойынша рационалды шешімдерді қабылдау сұрақтарында.

Компетентті болу керек:

- электр станцияларының құрылымдық сұлбаларында;

- электр станцияларының құрылымдық сұлбаларының сенімділігіне қойылатын талаптарда.

## 5. Пәннің тақырыптық жоспары

### Сабақтар түрі бойынша академиялық сабақтардың таралуы

№ р/с	Тақырыптардың атаулары	Сабақтар түрі бойынша аудиториялық сағаттардың саны			СӨЖ	
		Дәрістер	практикалық (сем)	зертханалық	барлығы	ТОӨЖ ішінде
1	Жалпы мәлімет, негізгі түсінік және анықтамалар	2			3	1
2	Сенімділікті қамтамасыз ету құралы	2			3	2
3	ЭС электрлік бірікпелері сызбаларының элементтерінің сенімділік көрсеткіштері	2	3		6	2
4	ЭС генераторлық қуатты жоғалту кезіндегі шығынды есептеу	2			5	2
5	ЭС құрылымдық сызбаларының сенімділік көрсеткіштерін анықтау	2	3		8	2
6	Сенімділікті есептеудің кестелік-логикалық әдісі	3	6		12	2
7	Сенімділікті есептеудің аналитикалық әдісі	2	3		8	2
8	Есептік-кестелік жұмыс/бақылау жұмысы				15	2
<b>Жиыны 90 (2 кредит):</b>		<b>15</b>	<b>15</b>		<b>60</b>	<b>15</b>

## 5. Әдебиеттер тізімі

### Негізгі:

1) Шалин А.И. Надежность и диагностика релейной защиты энергосистем:- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002.-384с.

2) Рябинин И.А. Надежность и безопасность структурно-сложных систем. - М.: Изд-во Политехника, 2000.

### Қосымша:

1) Артюхов И.И. Электрооборудование электрических станций и подстанций: Учебное пособие/ И.И.Артюхов, В.Д. Куликова, В.В. Тютманова. Саратов, Саратовский гос. техн. Университет, 2005.-136 с.

2) РД 153-34.0-20.527-98. Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования /Под ред. Б.Н. Неклепаева.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.- 152с.