



бағдарламасы

Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.2/06

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті
Автоматтандыру және басқару кафедрасы

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Технологиялық процестер және өндірістер
пәнінің

050702 «Автоматтандыру және басқару» мамандығының студенттеріне арналған

Павлодар



ландық бойынша
тік пәндер каталогы
де әзірленген пәннің
с бағдарламасын
бекіту парағы

Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.1/08

БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор
_____ Н.Э. Пфейфер
200_ж «___» _____

Құрастырушы: _____ аға оқыт. Жалмагамбетова У.К.

Автоматтандыру және басқару кафедрасы

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Технологиялық процестер және өндірістер
пәні бойынша

050702 -Автоматтандыру және басқару мамандығының (тардың)
студенттеріне арналған

Жұмыс бағдарламасы жұмыстың оқу жоспары және мамандықтың элективті
пәндер каталогы негізінде әзірленген 050702 Автоматтандыру және басқару,
С.Торайғыров атындағы ПМУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілген 200_ж.
«___» _____, №___ хаттама

Кафедра отырысында ұсынылған 2009ж. «28» тамыз № 1 хаттама.
Кафедра меңгерушісі _____ Хацевский В.Ф.

Энергетика факультет әдістемелік кеңесімен құпталған

2009ж. «___» _____ №___ хаттама
ӘК төрағасы _____ Кабдуалиева М.М.

КЕЛІСІЛГЕН

Факультет деканы _____ Кислов А.П.
«___» _____ 2009ж.

ЖжӘҚБ ҚҰПТАЛҒАН

ЖжӘҚБ бастығы _____ Варакута А.А.
«___» _____ 2009ж.

1 Пәннің мақсаттары мен міндеттері

1.1 Пәннің мақсаттары - практикалық дағдылармен теориялық білімдердің құруларына және түзеледі техникалық және ұйымдықтарды сұрақтарда өндіріс кешендердің негізгі жабдықтау жұмыстары меңгеріп алу және өнеркәсіпті кіріскен істердің.

«Технологиялық аппараттар және өндіріс жабдықтары» пәні негізгі орынға ие болады және жоғары оқулық мекемелердің студенттеріне арналған міндетті затпен келеді, арнайы пән не ретінде оқулық жоспарларға қосылады. Өнеркәсіпті кіріскен істердің замандас технологиялық жабдықтау, басқару схемалары және автоматтандыру пәні зерттеуі затымен келеді.

1.2 Пән міндеттері:

- өндіріс жабдықтау және схемалардың басқарулар , арнайы жабдықтау конструктивті ерекшеліктерінің және аппараттардың жұмыс зерттеу;
- меңгеру таңдау дағдыларымен және өнеркәсіпті кіріскен істердің негізгі технологиялық жабдықтау есеп-қисабының.

1.3 Пән оқу нәтижесінде студенттер білу қажет:

- технологиялық жабдықтау негізгі түрлері , оның таптастыруды;
- тағайындау және жабдықтау әртүрлі түрлерінің әрекет принцип және аппараттардың өндірістерді процестерде;
- автоматты сызықтардың құру негіздері және өндіріс модульдердің;
- басқару жүйелерінің құру құрылымын өндіріс учаскелермен;
- болу ұсыну бәріне тап осы пән сұрақтарына.

1.4 Пән оқу нәтижесінде студенттер жасай білу қажет:

- есеп-қисап және негізгі технологиялық жабдықтау таңдауы өндіру;
- иілгіш өндіріс модульдер жобалау;
- жабдықтау үйлесімді құрастыруларының есеп-қисабына арналған ЭЕМ қабыл алу;
- өндіріс жүйелердің математикалық үлгілеуі өндіру.

2 Пәннің жоспарлары

Пререквизиттер – тәртіптің, білімдердің тізім, іскерліктердің және дағдыларды ұстаушылар, қажеттілердің оқылатын пәннің игеруіне арналған:

- Негіздік пәннің циклі бойынша:
- Физика - тараулары: Электрлік. Магниттілік;
- Химия – тараулары: Органикалықсыздың химия негіздері. Жартылай өткізгіштер химия. Энергетикалық және машина жасау электр химикалық процесінде.

- Математика тараулары: дифференциалдық теңдеулерін шешу. Комплекссті айнымалылардың функциялары. Көрнекті функциялар. Дифференциалдық теңдеулер шешуінің сандық әдістері. Фурье-Лапласстын өзгерту. Векторлармен әрекеттің;

- Информатика - тараулары: Бағдарламалар. ЭЕМ - да теңдеулер жүйелерін шешу әдістері;

- Компьютерлік графика - тараулары: Электр тізбектерінің негізгі элементтердің графикалық бейнелеуі стандартпен.

3 Пән мазмұны

Пәннің тақырыптық жоспары



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.2/10

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ					
Орта білім негізінде күндізгі оқу түрі					
№ р/ с	Тақырып атауы	Сағат саны			
		Дәріс	Тәжір.	Зертх.	ОӨЖ
1	2	3	4	5	6
1	Өнеркәсіпті өндіріс негізгі технологиялық процестері	0,5	0,5		5
2	Өндіріс жүйелердің техникалық құралдары	1	1		5
3	Технологиялық жабдықтау тандау негіздері	1	1		5
4	Автоматтандырылған учаске басқару құрылымы	2	2		5
5	Өндіріс жүйелердің үлгілеу негіздері	2	2		5
6	Басқару жүйелері өндіріс модульдермен, сызықтармен, учаскелермен, цехтермен	2	2		5
7	Иілгіш автоматты сызықтардың құру агрегат – модульдік принцибі	2	2		5
8	Құрылысты – құрастырулық иілгіш автоматты сызықтардың схемалардың ықшамдау	2	2		10
9	Иілгіш өндіріс модульдердің құруы	2	2		10
10	Көп операциялық станоктар	2	2		10
11	Жарылыс қорғаулық жабдықтар	2	2		10
12	Технологиялық процестердің ықшамдауы	2	2		15
Пән бойынша ҚОРЫТЫҢДЫ		22,5	22,5	-	90

Пәннің тақырыптық жоспары



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.2/10

Орта білім негізінде сырттай оқу түрі					
№ р/с	Тақырып атауы	Сағат саны			
		Дәріс	Тәжір.	Зертх.	ОӨЖ
1	2	3	4	5	6
1	Өнеркәсіпті өндіріс негізгі технологиялық процестері				5
2	Өндіріс жүйелердің техникалық құралдары				5
3	Технологиялық жабдықтау тандау негіздері	2	2		5
4	Автоматтандырылған учаске басқару құрылымы				5
5	Өндіріс жүйелердің үлгілеу негіздері				5
6	Басқару жүйелері өндіріс модульдермен,				5

	сызықтармен, учаскелермен, цехтермен				
7	Иілгіш автоматты сызықтардың құру агрегат – модульдік принцибі	2	2		5
8	Құрылысты – құрастырулық иілгіш автоматты сызықтардың схемалардың ықшамдау				10
9	Иілгіш өндіріс модульдердің құруы	2			10
10	Көп операциялық станоктар				10
11	Жарылыс қорғаулық жабдықтар				20
12	Технологиялық процестердің ықшамдауы	2	2		32
Пән бойынша ҚОРЫТЫҢДЫ		8	6		117

Дәріс сабағының мазмұны

1 тақырып. Өнеркәсіпті өндіріс негізгі технологиялық процестері

Химия – технологиялық процестер. Жоғары температуралы процестер. Сала аралық технологиялық процестер. Құрастырылатын процестердің технологиясы.

2 тақырып. Өндіріс жүйелердің техникалық құралдары

Өндіріс жүйелердің таптастыруы. Технологиялық қамтамасыз ету. Есептеуіш құралдар. Транспорттық - қоймалық құралдар.

3 тақырып. Технологиялық жабдықтау тандау негіздері

Технологиялық жабдықтау тандау концепциясы. Жүйе техникалық синтезі. Виртуалды сапар желілерінің әдісі. Технологический синтез. Расчет количества и оптимального размещения технических средств.

4 тақырып Автоматтандырылған учаске басқару құрылымы

Автоматтандырылған учаске құрылысты құрамы. Басқару жүйе құрылымы автоматтандырылған учаскені құрастырушылармен. Басқарушы байланыстың учаске автоматтандырылған құрастырушы.

5 тақырып. Өндіріс жүйелердің үлгілеу негіздері

Үлгілеуге жүйелік жақын келу принциптері. Үлгілеу маңызы. Үлгілердің таптастыруы. Өндіріс жүйе объекті сияқты басқарудың.

6 тақырып. Басқару жүйелері өндіріс модульдермен, сызықтармен, учаскелерме, цехтермен

Өндіріс жүйе басқару объект және басқару жүйе құрылым. Басқару терминалды жүйелері. Басқару жоғарғы деңгейі. Басқару жүйелері және сенімділік.

7 тақырып. Агрегатно - иілгіш автоматты сызықтардың құру модульдік принцибі

Үлгілер және таптастыру құрылысты - құрастырулық схемалардың. Орынды құрастырулардың ЭЕМ таңдау.

8 тақырып. Ықшамдау құрылысты - құрастырулық иілгіш автоматты сызықтардың схемалардың

Модульдердің берілген терімінен станоктардың құрастыру түрлерінің талдауы. Таңдау құрылысты - құрастырулық жабдықтау схемаларының.

9 тақырып. Иілгіш өндіріс модульдердің құруы

Иілгіш өндіріс модульдердің құрылысты құруы. Өндіріс кешендердің үлгілеуі. Өндірістердің әртүрлі түрлердің иілгіш өндіріс модульдердің құру үлгілері. Қосалқы жабдықтау.

10 тақырып. Көп операциялық станоктар

Көп операциялық станоктардың үлгілері. Негіздік бөлшектің. Аспаптардың автоматты алмастыру құрылғылары. Станок жұмысшылар және тиеу автоматтандыруы. Кесетін аспаптар.

11 тақырып. Жарылыс қорғаулық жабдықтау

Жарылыс қорғаулық жабдықтаудың замандас түрлер. Жарылыс қорғаулық жабдықтаудың байқауі. Жарылыс өткір емес жабдықтау конструкция. Жоғары сенімділік жабдықтау конструкциясы.

12 тақырып. Технологиялық процестердің ықшамдауы

Ықшамдаулардың мақсат жалпы орнатып қоюы. Ықшамдаулардың әдістері.

Тәжірибе сабақтардың мазмұны

Тәжірибе сабақтардың мақсаты – «Технологиялық аппараттар және өндіріс жабдықтары» пәнінен және студенттердің оқуы сан есеп -қисабы әдістеріне және негізгі өндіріс жабдықтау үйлесімді орналастыруының білімдердің бекітуі.

Тәжірибелік жұмыстарда студенттер дара тапсырмалармен жұмыс істейді және көрінуші сұрақтармен кеңестерді алады. Студенттерге орындалулар олардың жанында типтік процедуралардың тәжірибеліктік қолдану дағдылары телінген үшін, әдістердің және инженер есеп-қисап кезендерінің және жобалаудың тапсырмалар дәл осылай қисынға кел.

1 тақырып. Технологиялық жабдықтау тандау әдістері.

Технологиялық жабдықтау тандау концепциясы. Үлгілердің талдауы виртуалды сапар желілерінің әдіс қолдануымен.

2 тақырып. Сан есеп-қисабы және техникалық құралдардың үйлесімді орналастыруының.

Есеп –қисап әдістері жабдықтау сандары. Техникалық құралдардың орналастыру принцип тандауы.

3 тақырып. Өндіріс учаскелермен басқару жүйелері.

Өндіріс учаскелермен басқару жүйе құрылымы. Басқару жүйесінде басқарушы байланыстың өндіріс учаскелермен.

4 тақырып. Құрылысты - құрастырулық схемаларының тандау.

Құрылысты - құрастырулық схемаларының талдау. Принциптерді шешімдердің құрастырулықтардың құрулары.

5 тақырып. Құрылысты - құрастырулық жабдықтау схемаларының ықшамдау.

Әдістерді құрастырулық схемаларының ықшамдаулары.

6 тақырып. Өндіріс кешендердің үлгілеуі.

Еліктеу үлгі құруы. Иілгіш өндіріс жүйе жұмыс жасау еліктеу үлгі үлгісі.

7 тақырып. Технологиялық процестердің ықшамдауы.

Ықшамдау үлгілері.

8 тақырып. Өндіріс жабдықтаумен тандау және басқару схемаларының зерттеуі.

Өндіріс жабдықтаумен басқару схемаларының құру үлгілері.

Зерттеулік сабақтардың мазмұны

Зерттеулік жағтықтыру сабағы мақсаты – әдістері туралы сан есеп – қисабы және өндіріс аппараттардың орналастыру ықшамдаудың және жабдықтаудың зерттеулік тәжірибе жолымен ұсынулардың бекітуі. Зерттеуліктердің жұмыстардың орындалуларының станоктардың құрастыру түрлері талданады және орынды түрлерді шығады. Конструкция және технологиялық аппараттардың қайсысыз түрлердің әрекет принцибі тәжірибелік оқытылады.

1 тақырып. Жұмыс тәртіптерінің зерттеу және жоғары температуралы технологиялық процестердің жабдықтау конструкциясы.

2 тақырып. Жұмыс тәртіптерінің зерттеу және жабдықтау конструкциялары химия – технологиялық процестердің.

3 тақырып. Жұмыс тәртіптерінің зерттеу және машина жасайтын өндіріс жабдықтау конструкциялары.

4 тақырып. Жұмыс тәртіптерінің зерттеу және сала аралық технологиялық процестердің жабдықтау конструкциялары.

5 тақырып. Есеп –қисап ықшамдауына арналған және технологиялық жабдықтау орналастыруының ЭЕМ қолдануы.

ОӨЖ мазмұны

студенттерге арналған орта білім негізінде күндізгі оқу

№	ОӨЖ түрі	Есептілік түрі	Бақылау түрі	Сағаттарда объем
1	Дәрістікке жұмыстарға дайындау		Жұмыстарға қатысу	10
2	Тәжірибелікке жұмыстарға дайындау	Жұмысшы дәптер	Жұмыстарға қатысу	20
3	Материал зерттеуі, емес кіргенді дәрісханалық жұмыстардың ұстауына		Сұрақ	40
4	Бақылау шараларға дайындау		РБ1, РБ2, тест.	20
Барлығы				90

ОӨЖ мазмұны

студенттерге арналған орта білім негізінде сырттай оқу

№	ОӨЖ түрі	Есептілік түрі	Бақылау түрі	Сағаттарда объем
1	Дәрістікке жұмыстарға дайындау		Жұмыстарға қатысу	10
2	Тәжірибелікке жұмыстарға дайындау	Жұмысшы дәптер	Жұмыстарға қатысу	47
3	Материал зерттеуі, емес кіргенді дәрісханалық жұмыстардың ұстауына		Сұрақ	40
4	Бақылау шараларға дайындау		РБ1, РБ2, тест.	20
Барлығы				117

Дербес зерттеуге арналған тақырыптар

1 тақырып. Өнеркәсіпті өндіріс технологиялық процестерінің ерекшеліктері.

Ұсынылатын әдебиет: [1], 5-25 бет; [3], 338-466 бет.

2 тақырып. Өндіріс жүйелердің технологиялық қамтамасыз етуі.

Ұсынылатын әдебиет: [1], 117-335 бет; [3], 400-496 бет.

3 тақырып. Сан есеп –қисап әдістері және техникалық құралдардың үйлесімді орналастыруының.

Ұсынылатын әдебиет: [1], 244-251 бет; [2], 322-376 бет.

4 тақырып. Автоматтандырылған учаске құрылымы. Ерекшеліктің оның басқару жүйелері.

Ұсынылатын әдебиет: [1], 160-164 бет; [4], 210-384 бет.

5 тақырып. Өндіріс жүйелердің үлгілеу ерекшеліктері.

Ұсынылатын әдебиет: [1], 149-190 бет; [6], 20-139 бет.

6 тақырып. Басқару жүйелерінің сенімділігі өндіріс модульдермен, сызықтармен, учаскелермен, цехтермен.

Ұсынылатын әдебиет: [5], 42-88 бет; [7], 143-179 бет.

7 тақырып. Агрегат- модульдік ерекшеліктері жобалау принцибінің.

Ұсынылатын әдебиет: [5], 305-324 бет; [11], 90-115 бет.

8 тақырып. Құрылысты –құрастырулық жабдықтау схемаларының әдістерді ықшамдаулары.

Ұсынылатын әдебиет: [9], 17-35 бет; [10], 38-66 бет.

9 тақырып. Иілгіш өндіріс модульдердің үлгілеуі.

Ұсынылатын әдебиет: [4], 141-208 бет; [5], 305-325 бет.

10 тақырып. Көп операциялық станоктардың әр түрлері.

Ұсынылатын әдебиет: [8], 321-240 бет; [10], 5-68 бет.

11 тақырып. Жарылыс қорғаулық жабдықтау облыстары қолдану.

Ұсынылатын әдебиет: [7], 300-315 бет; [12], 5-140 бет.

12 тақырып. Технологиялық процестердің ықшамдауы.

Ұсынылатын әдебиет: [6], 275-305 бет; [11], 210-366 бет.

Студенттеріне арналған күндізгі оқу есеп – графикалық жұмыстың мазмұны «Сан есеп –қисабы және өнеркәсіпті өндіріс негізгі өндіріс жабдықтауы үйлесімді орналастыруының».

Есеп –графикалық жұмысқа сан есеп–қисабы замандас әдістерінің тереңдету зерттеуі шығаралады және өнеркәсіпті өндіріс әртүрлі бұтақтарының негізгі өндіріс жабдықтау үйлесімді орналастыруының, практикалық дағдылардың алуы жабдықтау құрастыруымен, орналастыру схемаларының өңдеуіне. Шешімдердің құрастырулықтардың негізгі принциптері қаралған. Технологиялық жабдықтауға арналған бекітіп тұратын орындардың схемалары келтірілген.

Бақылау жұмыс мазмұны «Сан есеп-қисабы және өнеркәсіпті өндіріс негізгі өндіріс жабдықтауы үйлесімді орналастыруының» сырттай оқу студенттеріне арналған.

Дара тапсырмалар негізінде студенттерді жобалау замандас әдістері оқиды және өнеркәсіпті өндіріс технологиялық жабдықтауы құрастыруымен тәжірибесінің дағдыларды алады.



4 Мамандықтың жұмыс бабындағы оқу жоспарынан үзінді көшірме
050702 «Автоматтандыру және басқару»
пәннің атауы Технологиялық аппараттар және өндіріс жабдықтары

Оқу формасы	Бақылау формасы						Білім алушылардың жұмыс көлемі, сағатпен			Курс және семестр (сағаттарды) бойынша сағаттарды бөлу							
	емт.	сын.	ҚЖ	ҚЖ	ЕКЖ	жұм.Бақыл.	барлығы			дәр	пр.	зер	СӨЖ	дәр	пр.	зер	СӨЖ
							жал	ауд	СӨЖ								
Күндізгі ЖОБ негізінде	6						135	45	90	6 семестр				семестр			
										22,5	22,5		90				
Сырттай ЖОБ негізінде	5						123	6	117	4 семестр				5 семестр			
															6		117

5 Әдебиет
Негізгі әдебиет

1. Иілгіш өндіріс жүйелердің технологиялық негіздері / Редакциямен Ю.М. Соломенцева. – М.: Жоғары мектеп, 2000. – 255 б.
2. Иілгіш өндіріс жүйелердің технологиялық жабдықтауы/ Редакциямен О.И. Аверьянова, А.И. Дащенко – М.: Машина жасау, 2002. – 384 б.
3. Өнеркәсіп өте маңызды бұтақтарының технологиясы/ Редакциямен А.М. Гинберга, В.А. Хохлова. – М.: Жоғары мектеп, 2001. – 496 б.

Қосымша әдебиет

4. Иілгіш өндіріс кешендер/ Редакциямен П.Н. Белянина. М.: Машина жасау, 1984. – 384 б.
5. Дащенко А.И., Белоусов А.П. Автоматты сызықтардың жобалауы. – М.: Жоғары мектеп, 1983. – 327 б.
6. Дащенко А.И. Машиналардың технологиялық жүйелердің статистикалық үлгілеуі// Прогресшіл ғылыми негіздің техниктер және технологияның. – М.: Машина жасау, 1965. – 305 б.
7. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И. Өнеркәсіпті кіріскен істердің электр жабдық және құрулардың. - М.: Энергоиздат, 1981. – 324 б.
8. Капунцов Ю.Д, Елисеев В.А., Ильященко Л.А., Өнеркәсіпті құрулардың электр жетегі және электр жабдық. / Редакциямен М.М.Соколова. Жоғары мектеп, 1987. – 376 б.
9. Козловский В.А. Өндірістердің жөндеулеу роботталған нәтижелілігі. – Л.: Машина жасау, 1985. – 224 б.
10. Колка И.А., Кувшинский В.В. Көп операциялық станоктар. – М.: Машина жасау, 1983. – 136 б.

11. Интеграцияланған өндірістердің жүйелік жобалау және кешендердің/
Редакциямен В.М. Пономарева. – Л.: Машина жасау, 1986. – 368 б.

12. Хорунжий В.А., Ю.М. Рибас, С.С. Недосеков. Жарылыс қорғаулық
электр жабдықтау. – М.–Л.: Госэнергоиздат, 1962. – 320 б.