

Казакстан Республикасы
Білім және науқым министрлік
2021 жылғы 16 кыркүйектегі
№472 бұйрыгына 4-көсімшама

Казакстан Республикасының Білім және науқым министрлігі

Алматы қаласы Білім басқармасының
«Алматы электрмеханикалық колледжі» КМКК



МОДУЛЬ БОЙЫНША ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Пәні: _____ Репелік корғаныс

Мамандығы:

0910000 «Электрлік және электрмеханикалық жабдықтар»

(коды мен мамандық атты)

Біліктілігі:

0910053 «Техник-электрик»

(коды мен біліктілік атты)

Оқыту нысаны: күндізгі, негізгі орта білім базасында
Оқу бағамы: 4 семестр: 7 Оқу топтары ТЭ 413

Жаһпы сағат саны: 72
Кредит саны:

Әдіскеर П.Т. Ізимова

Оқу-әдістемелік көнеш отырысында каралды және мактұданды
Тәрага Ордағулов И.Б.

АЛМАТЫ, 2022

Нысана 06.2-11. Басылым

Түсінірме жағы

Пән/модуль сипаттамасы: Электр жабдықтардың релейкі органды. Электр жабдықтардан ақуулану турларі және калыптыз жұмыс режимі туралы негізгі ұғым. Релейкі органдың калыптыз жағдайлары. Сигналдердің калыптыз жағдайлары. Релейкі органдың калыптыз жағдайлары. Релейкі органдың калыптыз жағдайлары.

1. Пререквизиттер: Бұл пәнде Уйрену физика, электрондық техника негіздері, енбек коргау, стандарттау, тұрмыстық техника және енергетикалық механизмдердің электр жабдықтары пәндерінен алынған білімдерге негізделеді.

Постреквизиттер: Пәннің оку кезінде алынған білімдері, іскерлік және дагдылары төмөндегі пәндердің окуда қажет болады:
1. Касіпорындар мен азаматтық ғимараттарды электрмен камтамасыз ету;
2. Электр тораптар мен жарықтандыру;

3. Электр тораптар мен жарықтандыру;

4. Электр жабдықтарды жөндеу, реттеу және сыйнактау;

Нормативтік күжаттар: *Казакстан Республикасы Білім және науқылым министрлікі 2015 жылды 15 маусымдағы № 384-бүрігының 898-косымшина.*
Оқытуға кажетті күралдар, жабдықтар: *Оқуальықтар, пәннектер, жабдықтар, мультимедиалық жабдықтар, блоклау матеріалдары.*

Оқытушының байланыс күралдары:

Т.А.Ә. (болған жағдайда): Токтыманова Айнаш Нұрмуханбетовна

тел.: 87014360894

e-mail: toktymanova@mail.ru

Пән/модульдін коды және атауы	Модульдегі барлық сағат (кредит) саны	Семестр бойынша сағаттарды болу						Сонын ішінде			
		1	2	3	2 курс	4	5	3 курс	6	7	4 курс
	1	2	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	8 семестр
Электрондық техника негіздері	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Барлығы:		72							72		
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалты сағат саны											
теориялық сабактар:		72									
зертханалық-практикалық сабактар:		44									
		28									

Оқу жумысы бағдарламасының мазмұны

№ р/н	Тараулар/ октуу натижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Барлық сарапт саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Багалау тапсырма- лары	Күні
				Теориялық	Зертхана тәжірибелік			
1.	Электр жабдықтар- корғансы	Релелік корғаныс туралы түсінік	1	1		Алғашкы сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
2.	Дың релелік корғансы	Электр жепілердегі ақау турлери	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
3.		Калыпсыз жұмыс режимдері	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
4.		Релелік корғаныска көйлөтін негізгі талаптар	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
5.		Апатақ карсы корғаныс жүйелеріне койылатын талаптар	1	1		Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
6.		Апатақ карсы корғаныстың турлери	1	1		Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
7.	Релелік корғаныс принциптері	Релелік корғаныстың жалпы принциптері	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
8.		Ағымдағы корғаныста РК параметрлері	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
9.		Релелік корғаныс сұлбасы бойынша реle	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
10.		Релелік корғаныстың байланыстары	1	1		Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар	
11.		Каралайым ток корғанысын сынау	1	1		Зерттеу сабакы	Әдістемелік нұсқаулық түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу	

Нысана 06.2-11. Бастылым

12.	Каралайым ток корганисын сынау	1	1	1	Зертеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық
13.	Релеік корганис- тын іске сигнал беруі	Сигнал берудін турлери мен жіктеулері	1	1	Кіріспе сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
14.	Косындауды жүргізу	Сигналдың түстері және колдану тәртібі	1	1	Арапас сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
15.		Технологиялық сигнал беру	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
16.		Технологиялық сигналдың жұмыс істеу алгоритмі	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
17.	Релеік корганис- тардың негізгі элементтері	Релеік корганис сұлбасы бойынша реле	1	1	Арапас сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
18.		Электромагниттік ток релеісі	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
19.		Электромагнитті кернеу релеісі	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
20.		Электромагнитті уақыт релеісі	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
21.		Аралық электромагниттік реле	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
22.		Электромагнитті көрсеткіш релелер	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар
23.		Индукциялық релелердің жұмыс арекеті	1	1	Арапас сабак	Түрлі деңгейлік сұраптар

24.	Индуктивті өшіу ток релесі	1	1	Аралас сабак	Түрлі денгейлік сұралктар
25.	Ток және көрнекі релептерін тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
26.	Ток және көрнекі релептерін тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
27.	Көрсеткішін релепер мен уақыт релептерін тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
28.	Көрсеткішін релепер мен уақыт релептерін тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
29.	Аралық релені тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
30.	Аралық релені тексеру және баптау	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі денгейлік сұралктарға жауап жазу
31.	Реленін тікелей, бірінши тізбекке және ток трансформаторы	Тұракты жедел ток	1	Кіріспе сабак	Түрлі денгейлік сұралктар
32.	Айнымалы жедел ток	1	1	Аралас сабак	Түрлі денгейлік сұралктар
33.	Ажыратқыштарды басқару тізбегін коректеніру	1	1	Аралас сабак	Түрлі денгейлік сұралктар

34.	арқылы косылу тәсілі	Реленің тікелей косылу тәсілі	—	—	Арапас сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
35.		Реленің бірінші тізбекке косылу тәсілі	—	—	Сайыс сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
36.		Реленің ток трансформаторы арқылы косылу тәсілі	—	—	Сайыс сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
37.		Ток трансформаторларының және релелердің екінші реттік орамдарының косылу схемаларын зерттеу	—	—	Зерттеу сағабы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
38.		Ток трансформаторларының және релелердің екінші реттік орамдарының косылу схемаларын зерттеу	—	—	Зерттеу сағабы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
39.	Трансформа- торлардын, электр козгальшы- шының	Трансформаторлардың дифференциалды корганысындағы төңгерімсіз токтар	—	—	Кіріспе сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
40.	тын электр беріліс желісінің релеілік корғаныс күршілгы- лары	Трансформаторлың дифференциалдық корганышы	—	—	Арапас сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
41.		Электр козгальшының шамадан тыс тиесуден корғау	—	—	Сайыс сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар
42.		Статор орамынан бір фазалық жерде түйікталудан электр козгальшыны корғау	—	—	Сайыс сақас	Түрлі деңгейлік сұрақтар

Казакстан Республикасы
Білім және Тарым министрлік
2021 жылды 16 қыркүйектегі
№472 бұйрығына 4-көсімші

43.	Фаза аралық КТ-дан максималды тоқтық корғаныстар	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
44.	Фаза аралық КТ-дан максималды тоқтық корғаныстар	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
45.	Трансформаторлар мен автотрансформаторлардың рөлелік корғанысы	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
46.	Трансформаторлар мен автотрансформаторлардың рөлелік корғанысы	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
47.	Рөлелік корғаныстығы алғашкы өлишегіш турлендеріштер	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
48.	Рөлелік корғаныстығы алғашкы өлишегіш турлендеріштер	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
49.	Асинхрондық қозғалтқыш корғанысын сыйнау	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
50.	Асинхрондық қозғалтқыш корғанысын сыйнау	1	1	1	Зерттеу сабагы	Әдистемелік нұскаулық Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
51.	Таралу курылғыла- рынын	Шиналардың закындауды турлері, оларды коргауға қойылатын талаптар	1	1	Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар

Нысана 06.2-11. Басылым]

52.	Жиынтық шиналары-элстері	Шина коргауды іске астыру	1	1	Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
53.	Нын корғаньсы	Шинадардың автоматты кайта косылу әрекеттері	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
54.		Шинадардың сыйбасының принциптері	1	1	Сайыс сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
55.	Сактандырғыштың корғаньсы	Сактандырғыштардың түрлері мен күрьымы	1	1	Кіріспе сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
56.		Сактандырғыштардың жумыс әрекеті	1	1	Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
57.		Балқымалы сактандырғыштың күрьысын оқып үйреноу	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық
58.		Балқымалы сактандырғыштың күрьысын оқып үйреноу	1	1	Зерттеу сабагы	Түрлі деңгейлік сұрактарға жауап жазу
59.	Релеік корғаньсыни жедел кызметтендіруді	Резервті автоматты косу (ABP) кондырғыларының негізгі міндеттері және оларға койылатын талаптар Резервті автоматты косу (ABP) желилерінің сұлбалары және жұмыс істеу кагидалары	1	1	Жана сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
60.		Сөндіріш ақаулығын резервтегі күрілғысы (САРК) тізбегі және әрекеттегі кагидасты Сөндіріш ақаулығын резервтегі күрілғысы (САРК) параметрлері	1	1	Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
61.					Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар
62.					Аралас сабак	Түрлі деңгейлік сұрактар

Казакстан Республикасы
Білім және ылым министрлігінің
2021 жылғы 16 қарғайкеті¹
№472 буйрығына 4-көсімші

63.	Эпектр кондырылармы мен басқарудын түрлері мен қаридалары	1	1	Арапас сабак	Түрлі деңгейлік сұрақтар
64.	Бақылау жұмысы	1	1	Тексеру сабагы	Түрлі деңгейлік сұрақтар
65.	Автоматты қайта косу (АҚҚ) жұмысын зерттеу	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
66.	Автоматты қайта косу (АҚҚ) жұмысын зерттеу	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
67.	Резервті автоматты косу жұмысын зерттеу (РАҚ)	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
68.	Резервті автоматты косу жұмысын зерттеу (РАҚ)	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
69.	110-220 кВ косалкы станциялар мен тарату желілерде көрнекі 10 кВ болатын диспетчерлік басқару жұмысын зерттеу	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
70.	110-220 кВ косалкы станциялар мен тарату желілерде көрнекі 10 кВ болатын диспетчерлік басқару жұмысын зерттеу	1	1	Зерттеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу

71.	Электр желілерінің (APPН) бейтарап режимдерді басқаруды зерттеу	1	1	Зертеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
72.	Электр желілерінің (APPН) бейтарап режимдерді басқаруды зерттеу	1	1	Зертеу сабагы	Әдістемелік нұсқаулық Түрлі деңгейлік сұрақтарға жауап жазу
	Барлық сағат саны:	72	44	28	

Пәннің жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны

1 Тарау. Электр жабдықтардың релеік корғанысы

Релеік корғаныс туралы тусінік. Электр жабдықтардың ақау түрлері. Калыптың жұмыс режимдері. Релеік корғаныса койылатын негізгі талаптар. Аптақта карсы корғаныс жүйелеріне койылатын талаптар

2 Тарау. Релеік корғаныстың принциптері

Релеік корғаныстың жалпы принциптері. Ағымдағы корғаныста РК параметрлері. Релеік корғаныс сұлбаасы бойынша. Релеік корғаныстың байланыстары. Карапайым ток корғанысы.

3 Тарау. Релеік корғаныстың іске косыладығы сигнал беруі

Сигнал берудің түрлері мен жіктеулері. Сигналдың түсірі жөне колдану тәртіби. Технологиялық сигнал беру. Технологиялық сигналдың жұмыс істеу алгоритми

4 Тарау. Релеік корғаныстардың негізгі элементтері

Релеік корғаныс сұлбаасы бойынша реле. Электромагниттік ток релеі. Электромагниттік уақыт релеі. Араптық электромагниттік реле. Электромагнитті көрсеткіш релелер. Индукциялық релелердің жұмыс арекеті. Индуктивті өлшеу ток релеі.

5 Тарау. Релеінің тікелей, бірнеше тізбекке және ток трансформаторы арқылы косылу тәсілі

Тұракты жедел ток. Айнымалы жедел ток. Ажыратқыштарды басқару тізбегін коректендіру. Релеінің тікелей косылу тасілі. Релеін бірнеше тізбекке косылу тасілі. Релеін ток трансформаторы арқылы косылу тасілі. Ток трансформаторларының және релелердің екінші реттік орамдарының косылу сұрбалары.

Нысана 06.2-11. Басылым!

6 Тарау. Трансформаторлардың, электр козгальштының релептік желелісін релептік корғаныс күрьылғыштары

Трансформаторлардың дифференциалды корғанысындағы төктар. Трансформатордың дифференциалды корғанысы. Электр козгальштарын шамадан тыс тиесуден кортау. Статор орамынан бір фазадың жерге түйісталудан электр козгальштың коргау.

7 Тарау. Тарапу күрьылғыштарының живінтық шиналарының корғанысы

Шиналардың закымдану түрлері, оларды кортауда койылатын талаптар. Шина кортауды іске асыру әдістері. Шиналардың автоматтықайта косылу әрекеттері. Шиналардың сыйбасының принциpleri

8 Тарау. Сактандыргыштардың корғанысы

Сактандыргыштардың түрлері мен күрьылымы. Сактандыргыштардың жұмыс әрекеті.

9 Тарау. Релептік корғанысын жедел қызметтендіруду

Резервті автоматтық косу (АВР) кондырыларының негізгі міндеттері және оларға койылатын талаптар. Резервті автоматтық косу (АВР) желелерінің сұлбалары және жұмыс істеу кагидалары. Сөндіргіш ақаулығын резервтегу күрьылғысы (САРҚ) тізбегі және әрекет ету кагидасы. Сөндіргіш ақаулығын резервтегу күрьылғысы (САРҚ) параметрлері. Электр кондырыларымен басқарудың түрлері мен кагидалары

Зертханалық – тәжірибелік жұмыстырудың тізімдері

1. Карапайым ток корғанысын сыйнау
2. Ток және кернеу релелерін тексеру және балттау
3. Көрсеткіш релелер мен уақыт релелерін тексеру және балттау
4. Араілық релени тексеру және балттау
5. Ток трансформаторларының және релелердің екінші реттік орамдарының косылу схемаларын зерттеу
6. Фаза аралық КТ-дан максималды тоқтық корғаныстар
7. Трансформаторлар мен автотрансформаторлардың релептік корғаныстар
8. Релептік корғаныстасы алғашкы олшегіш түрлendіргіштер
9. Асинхрондық козгальштың корғанысын сыйнау
10. Балкымалы сактандыргыштың күрьылышын оқып үрлену
11. Автоматтық кайта косу (АКК) жұмысын зерттеу
12. Резервті автоматтық косу жұмысын зерттеу (РАК)
13. 110-220 kV косалық станциялар мен тарату желелерде кернеу 10 kV болатын диспетчерлік басқару жұмысын зерттеу
14. Электр желелерінің (АРРН) бейтарал режимдерді басқаруды зерттеу

5. Әдебиет және оқу күралдары

Негізгі әдебиеттер

1. Э. А. Киреева, С.А.Цырук «Релелік корғаныс және электр энергетикалық жүйелерді автоматтаңдыру» М. » «Академия» баспа орталығы, 2016
2. Т.К. Мусиалиев, Е.К. Исламов, И.Н. Курманалиев, Р.А.Тулебергенов «Релелік корғаныс күршіларын баптау және тексеру» Астана:

«Холдинг «Каспикор» 2018

В.Ф. Наден, С.В. Петухов, В.В. Радошин «Релейная защита и автоматика» Архангельск 2015

Көсімшіл адебиеттер

1. С.А. Бугаев, Т.Н.Агимов «Мамандықка кіріспе» 2018
2. Зертханалық жұмыстардан дістемелік нұсқау 2022

Оқу және анықтамалық күралдар

1. «Проекционные наглядно- методические пособия» кешені
2. Тактықтық плакаттар жынтығы.
3. «Электронды техника» пәннен тест саудары

Ұсынылған оқу күралдары

1. Плакаттар, электрлendirilgen сұлбалар жынтығы және т.б.
2. Дидақтикалық материалдар: тесттер, тапсырма карточкалары және т.б.
3. Техникалық оқу күралдары: жаттық күршілар, зертханалық-тәжірибелік жұмыстар еткізу үшін жабдықтар және оқу күршілары, білім алушушылардың іскерліктері мен білімдерін бақылау

Құрасстыруышы (-лар) колы

Денис Токтымалова А.Н.
2022 жылы 31.08

Қафедра отырысында карастырылды және
тапталылды 31.08.2022 жылы № 1 хаттама
Қафедра міншерушіci
Жумамуратова А.А. Жумамуратова

Сарапшымен тексерілди
Р. Асат

№	Саралынан жарылған номенклатура	Тасымалдаудың түрлері	Окуйтылған форматы	Оқытушының түрлері	Оқытушының түрлері	Үй жұмысы		бойынша оку- аудиториялық әдебиеттер
						Оқытушының түрлері	Оқытушының түрлері	
1.	2	3	4	5	6	Понарадылк және пан іші арасындағы байланыс	Онірістік октаумен байланыс	10
2.	1	Электр датчиктері	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	7	Арнайы пандер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
3.	1	Жылдамдық датчиктері	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	8	Арнайы пандер	Интерактивті такта, проектор, жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
4.	1	Электромеханикалық атқарушы күрүлтайлар	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	9	Арнайы пандер	Интерактивті такта, проектор, жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
5.	1	Үйкелісті электрмагнитті мұфта	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	10	Арнайы пандер	Интерактивті такта, проектор, жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
6.	1	Магнитті күштейткіш	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	11	Арнайы пандер	Интерактивті такта, проектор, жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
7.	1	Датчиктердің күрүлтимы мен жұмыс ерекшеліктерін ойнайту	Тәжірибелік сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шығару	12	Арнайы пандер	Электронды окулық, окулық, сұлбалар жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2

№	Кодынан аталуы	Тактилпен болашарайт жұмыстырылу формасы	Оку- жұмыстырылу формасы	Одирістік окытумен байланыс	Понаралық және пән іші арасындағы байланыс	Оқу-кориектика күралдарының пайдалануы		Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
						10	11	
1.	2	3	4	5	6	7	8	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
8.	1	Датчикалардың күрүлымы мен жұмыс арекеттің оқып- үйрену	Тәжірибелік сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Электрлік жинактау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
9.	1	Крандарды механизмдердің электрлік күрүлігілері туралы жалпы мәлімет	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Электрлік жинактау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
10.	1	Крандар негізгі механизмдер козгалькыштарының статикалық жүктемелері	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, окулық, сұлбанар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
11.	1	Крандар негізгі механизмдер козгалькыштарының статикалық жүктемелері	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, окулық, сұлбанар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
12.	1	Крандар механизмдердің сипаттамаларына талаптар козгалькыштарының басқару жүйесі	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
13.	1	Телферлердің күрүлымы	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, окулық, сұлбанар.	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиеттер 2
14.	1	Телферлердің электр козгалькыштары	Арапас сабак	Окульплен жұмыс, сұлба сызу, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, окулық, сұлбанар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3 Косымша әдебиет 2

Caғan №	Caғarы	Taқсират пен болашардағы атапу	Оқу жұмыстарының үймандардың формасы	Пәннадағы жаңылардың түрлері	Оқынушының үймандардың формасы	Оқынушының үймандардың формасы	Оңайдаудан пайдаланыс	Оңайдаудан пайдаланыс	Оқу-жыныстық күралдардың пайдалануы	Оқу-жыныстық күралдардың пайдалануы	Негізгі әдебиеттер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.	1	Магнитті контроллермен көтеру механизмдердің асихрондық қозғалтышы бар электр жетек	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу, есептер шыгару	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
16.	1	Импульсті-кілтті басқарылатын электр жетек	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу, есептер шыгару	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
17.	1	Кранның козталуу механизминің электр жетегін контакторлык баскаруудын электр сұлбасының жұмысын зертеу	Тәжірибелік сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
18.	1	Кранның козталуу механизминің электр жетегін контакторлык баскаруудын электр сұлбасының жұмысын зертеу	Тәжірибелік сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
19.	1	Скипти көтеру кондырыгысы жетегінің электр қозғалтышын есептей және тандау	Тәжірибелік сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
20.	1	Скипти көтеру кондырыгысы жетегінің электр қозғалтышын есептей және тандау	Тәжірибелік сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сзыу	Арнағы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар.	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 4	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 4	

Сабак №	Сарнаймалы	Такттарын пеш болуштердеги атапу	Оку жумысынын уйымастыру формасы	Озидік жұмыстардың түрлері	1 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс	2 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс	3 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		4 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		5 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		6 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		7 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		8 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		9 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		10 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс		11 тапташтыру және пән шағындағы арасындағы байланыс						
							Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	
21.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																			
21.	1		Лифттердін электр жабдықтары тураалы жалпы мәлімет	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
22.	1		Лифттің күрвымының жұмысы	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
23.	1		Жолаушылар лифттің кабинасын онтайланадыру	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
24.	1		Көтеру машиналарын дәл тоқтату	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
25.	1		Лифт электр козғалтқыштарының талаптары мен жүйесі	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
26.	1		Асинхрондың козғалтқышпен жолаушылар лифттің жүйесі	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			
27.	1		Тұракты ток тиристиорлы турлесіндең-козғалтқыштың жыздасы бойынша лифттің реттелетін электр козғалтқышы	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сыйыз, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі алебиеттер 1, 2,3	Негізгі алебиеттер 1, 2,3																			

Сандар №	Саралынан жариялданған	Тексерілген болашақтардің атаяны	Окульпен жүйелестірілу формасы	Одайлік жұмыстардың түрлері	Пәнаралық және пән іші арасындағы байланыс	Онилд... октуғумен байланыс	Курадапарын пайдалану		Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
							9	10	
28.	1	Жылдам жүргөтін жолаушылар лифтінің электр сұлбасының күрүлымы мен жұмысы	Арапас сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы	6	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды окулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
29.	1	Бақылау жұмысы	Білімді тексеру сабак	Сұлба сазу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
30.	1	Лифт жетегінің электр козгалтышының есептеу және тандау	Тәжірибелік сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы	7	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, окулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 2
31.	1	Лифт жетегінің электр козгалтышының есептеу және тандау	Арапас сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы	8	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, окулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 2
32.	1	Станоштардың негізгі және косадың козгалыстырының кинематикалық сұлбалары	Арапас сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы	9	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, окулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
33.	1	Машинаның негізгі козгалыстырының электр козгалтыштарының тандау	Арапас сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы	10	Арнайы пәндер	Интерактивті такта, проектор, окулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
34.	1	Электр жетегінің түрін және машиналардың негізгі козгалыстырының автоматтандыру жүйлерін тандау	Арапас сабак	Окульпен жұмыс, сұлба сызы					

№	Саралынан жүйесінде көрсетілген тәсілдердің негізгі характеристикасы	Оқу жұмысшының үйимдастыру формасы	Пәннада және пән ішін арасындағы байланыс	Ошарлардың жеке жағдайы	Күралдардың пайдалану		Негізгі әдебиеттер 1,2,3
					9	10	
35.	1 2 3	Тәкърын пән бойымдердің атасы	Оқу жұмысшының үйимдастыру формасы	Әзілдік жұмыстардың түрлері	8	Интерактивті текта, проектор, электронды оқулық, окулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
36.	1	Металл еңдеу станоктары туралы жалпы мәліметтер	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	7	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
37.	1	Металл кесетін станоктардың жүктелуі, белгіленуі және негізгі курылымдағы ерекшеліктері Ағаш еңдеу	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	6	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
38.	1	Станоктардың электр жетекшерінің жұмыс режимдері және энергетикасы	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	5	Арапас сабак	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
39.	1	Бүрғалауда және қыруды машиналары	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	4	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
40.	1	Строгалды станоктар	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	3	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
41.	1	Фрезерлік станоктар	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	2	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3
42.	1	Төгістегі станоктар	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, сұлба сызыу	1	Арнайы пәндер	Негізгі әдебиеттер 1,2,3

№	Саралынан жүзеге айналған таптауда	Текст	Оқытушының жынылдастыру формасы	Пәнаралық және пән іші арасындағы байланыс	Ондың окытумен байланыс	Ондың окытумен байланыс	Куралдаштыру пайдалану		Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
							10	11	
43.	1	Атргаттық станоктар	5	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
44.	1	Уста-пресс кондырғыштары	6	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
45.	1	Басқару жүйелері мен ЧПУ станоктары туралы жалпы ақпарат	7	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
46.	1	Металл кесеңін машинаның негізгі жетегінін козгалтқыш куатын есептөу	8	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
47.	1	Металл кесеңін машинаның негізгі жетегінін козгалтқыш куатын тандау	9	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
48.	1	Электрмөн дәнекерлеу туралы жалпы мәліметтер	10	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
49.	1	Дәнекерлеу дөгасының вольт-амперлік сипаттамасы және дәнекерлеу дөгасының куат көзі	11	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3
50.	1	Дөгалик дәнекерлеу кондырыларының электр жабдықтары	12	Арапас сабак	Окулықпен жұмыс, сұлба сызу	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3

Сабак №	Мөдөрлөвч	Саралтадын атавы	Окуйнанын жүймдестердін формасы	Ойнақ жұмыстардың түрлері	Пәннадағы және пән шарттындағы байланыс	Ондирілген оқытумен байланыс	Куралдардың пайдалану		Негізгі адебиеттер 1, 2, 3
							9	10	
51.	1 2 3	Тәсілділ пән бөлшемдердің атавы	Аралас сабак	Окүлькіпен жұмыс, сұлба сызы	Арнайы пәндер	Электрик жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3
52.	1	Электрлік дәнекердеудіт заманауи кондырыларның номенклатурасы мен сипаттаулары	Аралас сабак	Окүлькіпен жұмыс, сұлба сызы	Арнайы пәндер	Электрик жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3
53.	1	Желдегу кондырылардың туралы жапты мәліметтер	Аралас сабак	Окүлькіпен жұмыс, сұлба сызы	Арнайы пәндер	Электрик жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3
54.	1	Шахталық желдегу кондырыларның ерекшеліктері	Тәжірибелік сабак	Окүлькіпен жұмыс, сұлба сызы	Арнайы пәндер	Электрик жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3	Негізгі адебиеттер 2
55.	1	Желдегу кондырылардың басқару сұлбасын зерттеу	Тәжірибелік сабак	Окүлькіпен жұмыс, сұлба сызы	Арнайы пәндер	Электрик жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі адебиеттер 1, 2, 3	Негізгі адебиеттер 2

№	Карта №	Медициналық жағдай	Такырып тен болімдердің атавы	Оку жұмысының үйлестірілген формасы	Оқынаның көзіндеңгелік жұмыстардың түрлері	Пәннаның және пән іші арасындағы байланыс	Онарістік оқытуммен байланыс	Оқу –көриескілік куралдарының пайдалануы	Үй жұмысы	Такырып бойынша оқу-әдистемелік әдебиеттер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	1	Ұздықсız әрекет механизмдер туралы жалпы марапат	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
2.	1	Электр қозғалтқыштарына негізгі тапалтар	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
3.	1	Ұздықсız әрекет механизмдердің электр қозғалтқыш жүйесі	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
4.	1	Конвейерлік жөлдердің электр жетегі	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
5.	1	Экскалаторлардың электр қозғалтқышы	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Интерактивті такта, проектор, электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
6.	1	Аспалы жолдардың электр қозғалтқышы	Арапас сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	
7.	1	Конвейердің электр жетегі қозғалтқышының есептөу және тандау	Тәжірибелік сабак	Оқулықпен жұмыс, үлбә сыйзы, есептер шыгару	Арнайы пәндер	Электрлік жинақтау жұмыстары	Электронды оқулық, оқулық, сұлбалар	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Негізгі әдебиеттер 1, 2, 3	Косымша әдебиеттер 2