



КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С..
« 18 » 05 2022ж.

АШЫҚ САБАҚ

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Пәні: «Информатика»

Мамандық: 06130100 "Бағдарламалық қамтамасыз ету" (түрлері бойынша)

07140500 "Сандық техника" (түрлері бойынша)

Топ: ВТиП-21-1, ВТиС-21-1

Сабактын тақырыбы: «Брейн-ринг» танымдық сабақ (Ақпараттық процестермен жүйелер тарауы бойынша)

Күні: 19.05.2022 ж.

Орындаған оқытушы: Ботабекова А.Е. 
«Бағдарламалау және АТ» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № 10 « 01 » 20 ж.
ПБК төрайымы Ботабекова А.Е. 

	Үйге тапсырма: 1. «Ақпараттық процестермен жүйелер» тарауы бойынша толық мәліметтерді толықтырып оқып шығу. Сұрақтарға жауап беріңіздер 1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттаңыз. 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер. 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін атыңыздар. 4. Жасанды интеллектті қолдану аясына атаныз. Мысал келтіріңіз. 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы туралы мәліметтер көрсетіңіз. 6. Интернет сатылымдар.	
--	--	--

Джон фон Нейманның теориясы, автоматтар теориясы; алғашқы компьютерлерді жасауға және оларды қолдану әдістерін жасауға үлкен үлес қосты. Гейте дамуға кірісті қолданбалы бағдарламалар- электронды Excel электрондық кестелері және мәтін Word редакторы, ал 1980 жылдардың аяғында Microsoft осы салада да көшбасшы болды. Аллен мен Гейте алғаш рет «Micro-Soft» атауын қолданды. Аудармашының бастапқы кодына тіл BASIC, олар MITS сұранысы бойынша жасаған.

«ПОПС» формуласы

- Бірінші сөйлем «Менің ойымша, ...»
- Екінші сөйлем «Себебі, мен оны былай түсіндіремін ...»
- Үшінші сөйлем «Оны мен мына фактілермен, мысалдармен дәлелдей аламын ...»
- Соңғы сөйлем «Осыған байланысты мен мынадай қорытынды шешімге келдім ...»

дей отырып жоғарыдағыларға жауап береді

Дескриптор:

-Берілген портреттерге қарап қандай ғалым екенін анықтап, сол адамның өміріне жеке тоқталады

-креативті ойлау қабілеттерін дамытады

-жылдамдық, шапшаңдықты көрсете біледі

-Ұлы адамдардың еңбектерінің мәнін ашады.

Сабақтың соңы

Рефлексия түсінгендікті көрсету үшін «Табыс сатысы» әдісі «Табыс сатысы» әдісінде кәдімгі сатының суреті беріледі



1-ші баспалдағы Мен ... білемін

2-ші баспалдағы Мен ... түсінемін

3-ші баспалдағы Мен ... жасай аламын.

Үшінші, оқу материалының мазмұнына берілетін кері байланыс. «Бұрын мен білмеуші едім. Енді білемін» деген сияқты ой-пікірлерін білдіру болып табылады.

Презентация, слайд

«Табыс сатысы» әдісі

Практикалық жұмыс №2

Берілген өрнектің мәнін тауып, кестені толтыр.

$$a \ b \ c \ (a+b)/c$$

12 36 3

123 121 4

45 135 9

Практикалық жұмыс №3

Төмендегі функцияға гистограмма типін тандап диаграмма тұрғыз.

Қазақстанның халқының ұлттық құрамы (%)				
	1990	2010	2015	2022
Қазақтар	57,1	38	30	32,6
Орыстар, украиндар, белорустар	33,1	51,5	52,1	51,1
Басқа ұлттар	9,9	10,5	17,9	16,3

Дескриптор:

- Электрондық кестеде мәліметтерге қандай формулалар қолданылатынын айқындайды;
- компьютерлік сауаттылыққа мән бере отырып бағдарламалармен жұмыс жасай алады;
- Тапсырмалардың нәтижелерін компьютерде орындайды.

Сабақты қорытындылау: Блум түймедағы әдіс Бұл әдіс арқылы айтылған, көрсетілген мәліметті білім алушылар қолданып, жинақтап, талдайды. Атақты программисттердің портреттерін жарыпы олардың өмір баяны мен еңбектері туралы жылдам мағлұмат жинақтау қажет.



Лейбниц қазіргі әлем үшін маңызды кем дегенде екі нәрсені ойлап тапты: есептеу және бит негізіндегі екілік арифметика.

Бэббидж перфокарталарды пайдаланып машинаға нұсқауларды енгізу мүмкіндігін берді. Тьюринг компьютердің интеллектуалды екендігін анықтауға арналған өзінің әйгілі тестін ұсынды (толығырақ «Жасанды интеллект тарихы»).

Презентация
«Блум түймедағы»
әдісі





презентация

Білу көңілсіз сөздерінің ішінен қайсы сөз бүгінгі сабаққа тиісті деп ойлайсыздар деген назар аудару жаттығуларымен сабақты бастаймыз. Содан соң сабақтың тақырыбы, мақсаты бағалау критерийлері, дискриптормен таныстырып, сабақты тарауды аяқтап қорытындылау мақсатында төмендегідей тапсырмалар орындайтынымыздан бастаймыз.

Креативті матрица әдісі. Білім алушыларға 2 тарауда қамтылған тақырыптар бойынша мәліметтер кестеде беріледі суретін дәптерге салу ұсынылады / (немесе дайын суреттен белгілетуге болады)

Сұрақтар бойынша толтырылады.

Креативті матрица» әдісі

интернет	Қазақстан лы инфр ланд ыру	Электронды үкімет порталы	Жас анды ын инт елле кт	Интернет саты лымдар
Жүзеге асыратын кімдер?				
Қандай іс әрекет орындайды				
Қалай жүзеге асырылады				
Нәтижесі				

Цифрландыру технологиялары дегеніміз – бұл бұрын-соңды адамзат бастан кешпеген ғажайып әлемнің жаңа құрылдары. Қазіргі күні бұл технологиялар жасақталу үстінде. Олар қазірдің өзінде біз тамсанып айта беретін ақпараттық технологиялардың өзін жолда қалдыра бастады.

«Электронды үкімет» порталы – Қазақстан азаматтарының және республика қонақтарының Қазақстан туралы, оның үкіметі, заңнамасы, ұлттық назар аударарлық орындары туралы ресми ақпарат ала алатын, сонымен қатар, онлайн режимде мемлекеттік органдар қызметіне ие болып және айыппұл төлеуге мүмкіндік беретін бірыңғай ресурс. Елімізде электронды үкімет құру идеясын Мемлекет басшысы өзінің республиканы әлемдегі бәсекеге қабілетті елу елдің қатарына енгізу туралы Қазақстан халқына жол сайынғы Жолдауында білдірген болатын.

Презентация

<https://youtu.be/cVBMgcx-DIM>

Сабақтың ортасы

5-35 мин



Дескриптор

- Берілген ауызша ойлау қабілеттерін арттыру мақсатындағы тапсырмада жұмыс жасап, ойын еркін жеткізе алады,
- Креативті ойды қалыптастыруды жүзеге асырады,
- Суретке қарап мағынасын мәтіннің мағынасын ашады.

Компьютермен жұмыс білім алушыларға теориямен практиканы ұштастыру мақсатында түрлі тапсырмалар беріледі.

Практикалық әдіс Басқаларға қарағанда білім алушыларды тапсырманы жауапкершілікпен орындауға үйретеді, олардың бойында үнемі, шаруаға бейім сияқты қасиеттерді қалыптастыруға бағытталады. Орындалатын жұмыстың мақсатын, міндеттерін талдау және оның шешімін табу, жұмыстың жоспары және кестесін құру, материалдар мен инструменттерді дайындау, жұмыстың сапасын бақылау, қорытындыны талдау кіреді.

Практикалық жұмыс №1

Кестені құрып, жалпы соманы есепте

Тауар Саны Бағасы Жалпы сомасы

Тоқаш 130 10 =B2*C2

Самса 130 10 =B3*C3

Шырын 140 10 =B4*C4

Тактайша 50 50 =B5*C5

Орындық 15 100 =B6*C6

=Сумм (D2: D7)

«Стикер»





қолында қаншалықты көп қаражат болса, бизнеске басынан бастап соншалықты қуатты серпін берілетін болады.

Интернет-маркетингтің көмегімен жағдай сал өзгеше. Иә, әдетте бастапқы капитал қажет. Тіпті доменді жалға алу, кәсіби веб-сайт жасаушыларды жалдау, тауарларды сатып алу және жарнама. Екінші жағынан, мұнда тәуекелдер әлдеқайда аз: тек сіз сатып алған тауарларды сатудан түскен пайда ғана жоғалтуы мүмкін. Сіз жалға алынған үй-жайларды бұзу, салық органының қолына түсу немесе сізден көптеген кірістерді талап ететін қылмыстық сегментке тап болу қаупі жоқ.

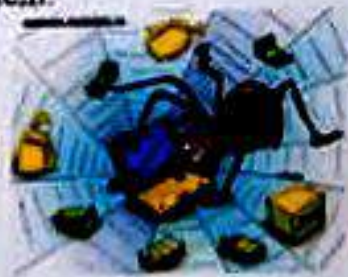
Дескрипторлар:

1. Білім алушылар түрлі бағытта кестелі мәліметтерді толтырады;
2. Әр тақырыпты ашып кестеге сұрақтармен жауап береді;
3. Олардың әрқайсысының жұмыс жасау бағыттары мен нәтижелігін толығымен салыстырады.

Білім алушыларға түрлі логикалық тапсырмалармен сұрақтар беріледі және оларға ауызша жауап беріледі.

Бұл кезеңде білім алушылар тақырыпты игеру үшін әрқайсысы өз ойларын ортаға салып, креативті ойлау қабілеттерін дамытады. Яғни «Санадағы бейнефильм» әдісі (слайд, видео) әр білім алушы өзінің жұмыстарын жеке дайындап өз ойларын ортаға салады.

Сонында дұрыс жауап берген білім алушыға түрлі балдар беріледі.



«Стикер»



қолында қаншалықты көп қаражат болса, бизнеске басынан бастап соншалықты қуатты серпін берілетін болады.

Интернет-маркетингтің көмегімен жағдай сол өзгеше. Иә, әдетте бастапқы капитал қажет. Тиісті доменді жалға алу, кәсіби веб-сайт жасаушыларды жалдау, тауарларды сатып алу және жарнама. Екінші жағынан, мұнда тәуекелдер алдекайда аз: тек сіз сатып алған тауарларды сатудан түскен пайда ғана жоғалтуы мүмкін. Сіз жалға алынған үй-жайларды бұзу, салық органының қолына түсу немесе сізден көптеген кірістерді талап ететін қылмыстық сегментке тап болу қаупі жоқ.

Дескрипторлар:

1. Білім алушылар түрлі бағытта кестелі мәліметтерді толтырады;
2. Әр тақырыпты ашып кестеге сұрақтармен жауап береді;
3. Олардың әрқайсысының жұмыс жасау бағыттары мен нәтижелігін толығымен салыстырады.

Білім алушыларға түрлі логикалық тапсырмалармен сұрақтар беріледі және оларға ауызша жауап беріледі.

Бұл кезеңде білім алушылар тақырыпты игеру үшін әрқайсысы өз ойларын ортаға салып, креативті ойлау қабілеттерін дамытады. Яғни «Санадағы бейнефильм» әдісі (слайд, видео) әр білім алушы өзінің жұмыстарын жеке дайындап өз ойларын ортаға салады.

Сонында дұрыс жауап берген білім алушыға түрлі баллара беріледі.



«Стикер»



Сөйтіп, 2004 жылғы 10 қарашада электронды үкіметті енгізу туралы «Қазақстан Республикасында электронды үкіметті қалыптастырудың 2005-2007 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы»

Президент Жарлығымен бекітілді.

Қазақстан жасанды интеллектін мүмкіндігін енді ғана пайдалана бастады. Қазірдің өзінде осы технологиялардың негізінде жасалған алғашқы қызықты жобалар бар. Денсаулық сақтау министрлігі мемлекеттік медициналық құрылымдарда жасанды интеллект базасында онкологиялық ауруларды емдеуге мүмкіндік беретін өздігінен оқытатын жүйені енгізуде. "Қазпошта"-да қолданушылармен Telegram-да сөйлесетін TelegrambotKazpost виртуальды көмекшісін әзірлеген. Бұл байланыс орталығының жүктемесін азайтады, сонымен қатар Supervisedlearning алгоритмі ботқа үнемі өздігінен оқып үйренуге мүмкіндік береді. Машиналық оқыту технологияларын қолданудың арқасында былтырғы жылы билетті онлайн-сату жүйелерінің бірі театр билеттерін сату көлемін едәуір өсірген. Бұған келтіретін мысалдар әзірге аз болғанымен, ай сайын оның саны көбейе түсуде. "Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне цифрлық технологияларды реттеу мәселесі бойынша өзгертулер мен толықтырулар енгізу туралы" заң жобасының авторлары Қазақстанда жасанды интеллекті қаржы, өндіріс, өндіру және денсаулық сақтау салаларында, сондай-ақ мемлекеттік органдарға тиімді енгізуге болады деп есептейді.

Бизнестің басталуын әдеттегі мағынада қалай түсінеміз? Бұл күрделі процесс келесі кезеңдерге бөлінеді:

Идеяны іздеу;

Бастапқы капиталды жинақтау және инвесторларды іздеу;

Даму стратегиясын әзірлеу;

Тауарларды сатып алу;

Жұмыстың басталуы.

СРА бизнесін қалай құруға болады, неден бастау керек

Өте жақсы. Бастапқы капитал бар - әңгіме бар. Оның үстіне, бастапқыда бастаушы кәсіпкердің

	• Ақпараттық технологияларды дамытудың жолдарын қарастырады; • Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілердің түрлерін ажыратып жұмыс жасайды; • Жасанды интеллектті қолдану аясын толықтырады; • Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталымен жұмыс жасай алады; • Интернет сатылымдармен жұмыс атқарады Дескриптор: 1. SQL деректер қорын әзірлеуде кестенің түрлерін ажыратады; 2. Ақпараттық технологиялармен жұмыс жасайды; 3. Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілермен жұмыс жасайды; 4. Жасанды интеллектімен байланыс жолдарын біледі; 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталымен жұмыс жасай алады 6. Интернет сатылымдар жолымен жұмыс жасайды;
Дағдылар	Сыйластық, ынтымақтастық пен ашықтық құндылықтарын дарыту топтық жұмыс және ұжымдық талқылау арқылы жүзеге асырылады; бұл қызмет түрлері оқушылардың шығармашылық және сыни тұрғыдан ойлай алатын мейірімді және коммуникабельді тұлғаның қасиеттерін дамытуға бағытталған. Қазіргі заманғы есептеуіш техника құралдарымен жұмыс істеу кезінде Эргономика талаптарының маңыздылығы, міндеттерді адал орындау, Денсаулық сақтау технологияларына сүйеніп жоғары нәтижелерге қол жеткізуге ұмтылу туралы білім алушылардың берік білімін қалыптастыру.
Тілдік мақсаттар	Пәнге қатысты лексика мен терминология Жасанды интеллект, нейронды желі, интернет, шифрландыру Диалог құруға/жазылымға қажетті сөздер: ... үшін ең жақсысы..., өйткені ... Интернеттің негізгі сипаттамаларына ... Электронды үкімет ... қарағанда пайдалану тиімді болып табылады, өйткені...
Құндылықтарға баулу	Білім алушылар бір – бірінің пікірімен санасып, бір –біріне құрмет көрсетеді
Пәнаралық байланыс	білім алушылар барлық тарау бойынша айтылған тақырыптар ішінен керекті термин сөздерінің – ағылшын пәнінен алған аударма туралы білімдерін қолданады; сипаттағанда компьютер технология негіздері пәнінен алған білімдерін еске түсіреді
Алдыңғы білім	Құрылғылардың сипаттамалары – В.Г. Архипова, Р.Г. Бағдарламалау тілдері- Р.А.Қалыркұлов «Информатика»

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Сабақтың басы 0-5 мин	Сәлемдесу. Сабаққа оң эмоционалдық көңіл күй сыйлау үшін <u>Ассоциация әдісін қолданы отырып</u> , «Күн шуағы» суретін пайдаланып, <u>көңілді ақылды креативті тапқыр</u> идеялармен позитивті тыныш сыйлау жолдам	

Үзак мерзімді жоспардың тарауы Аппараттық қамтамасыз ету		Кентау көпсалалы колледжі	
Күні: 19.05.2022 ж.		Мүғалімнің аты-жөні: Ботабекова А.Е. Ашимбекова Т.А.	
Тобы: ВТнП-21-1, ВТнС-21-1		Қатысқандар: 20	Қатыспағандар: 10
Сабақтың тақырыбы	«Брейн-ринг» танымдық сабақ (Ақпараттық процестермен жүйелер тарауы бойынша)		
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары	1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіру 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер жинақтау 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін білу 4. Жасанды интеллекті қолдану аясына мысалдар келтіру 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жайлы ақпарат алу 6. Интернет сатылымдар туралы мәліметтер жинақтау		
Сабақ мақсаттары	1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіреді. 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер жинақтайды. 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін біледі. 4. Жасанды интеллекті қолдану аясына мысалдар келтіреді. 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жайлы ақпарат алады. 6. Интернет сатылымдар туралы мәліметтер жинақтайды. Сабақтың мақсаты бойынша саралау Барлық білім алушылар: -SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын түсінеді; -Ақпараттық технологиялар ұғымын біледі -Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс істеу принциптерін түсінеді; -Жасанды интеллекті ұғымын қолданыста қолдана алады; - Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жұмысы жайлы хабардар; - Интернет сатылымдар бойынша жұмыс жасай алады; Көпшілік білім алушылар: -SQL деректер қорын әзірлеудің түрлі ерекшеліктерін табады -Ақпараттық технологиялардың даму үрдістерін көрсете алады; -Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілердің айырмашылықтарын таба біледі; -Жасанды интеллекті қолдану аясымен жұмыс атқара алады; -Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы салыстырмалы түрде біледі; -Интернет сатылымдармен жұмыс атқарады; Кейбір білім алушылар: Барлық тақырыптар бойынша ажыратып, түсіндіріп, талдай алады, қорытынды жасайды		
Бағалау критерийлері	• SQL деректер қорын әзірлеуде кестенің түрлерін ажыратады;		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУЫҒА БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕЛЕР

«Жалпы техникалық»

пендер бірлестігінің он күндік декадасына арналған ашық сабақтар

Кентау 2021 ж.

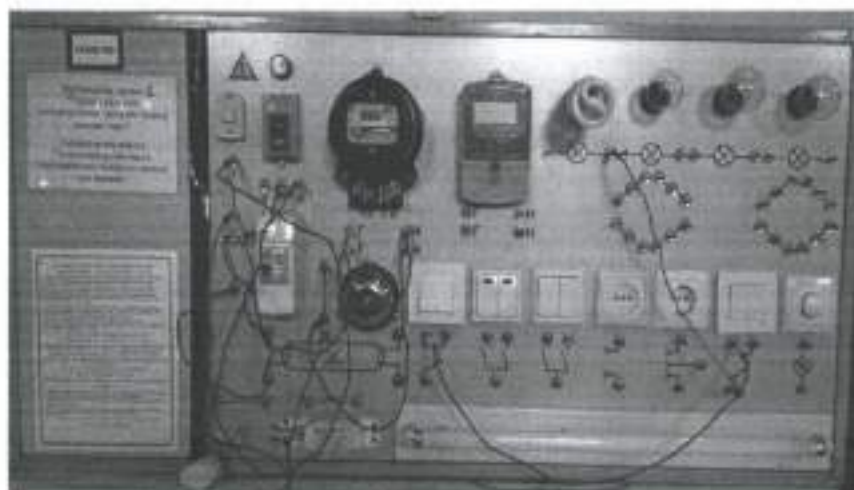
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

Тақырыбы: Іс – тәжірибе №7 Жарықтандыру құралдарын қолдану

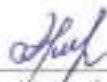
Пәні: КМ03. Жарықтандыру күш желілері және электржабдықтарды монтаждау

Мамандығы: - 0910000 «Электрлік және электромеханикалық жабдықтар»
09100053 «Техник - электрик»



Орындаған: оқытушы

Арыстанбаева Н.Ж.


(қолы)

«Жалпы техникалық»

ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 7 « 08 » 04 20 ж.

ПБК төрайымы:


(қолы)

Арыстанбаева Н.Ж.

Кентау, 2021 ж

САБАҚ ЖОСПАРЫ

Курс:	I	Тобы:	ЭМО-20у-1	Сабақ № (пар)	
Мамандық, біліктілігі:	091000 «Электрлік және электромеханикалық жабдықтар (түрлері бойынша)» (09100053 - «техник- электрик»)				
Пән/Модуль атауы:	КМ03.Жарықтандыру күш желілері және электржабдықтарды монтаждау				
Сабақ тақырыбы:	Іс – тәжірибе№7 Жарықтандыру құралдарын қолдану				
Мерзімі:	13.02.2021ж.		Өту ұзақтығы:	2 сағат (90 мин)	
Өту орны:	Кентау көпсалалы колледжі,Кітапхана				
Сабақ мақсаты:	Білімдік: «Жарықтандыру күш желілері және электржабдықтарды монтаждау » пәнінен теориялық негіздерін оқыту ерекшеліктерін көрсету. Тәрбиелік: Таңдаған мамандықтарына қызығушылығын арттырып, жұмысты ұйымдастыруға, басқаруға баулу. Дамытушылық:Тапсырмаларын орындау барысында топ ішінде шешім қабылдау дағдылығын қалыптастыру. Өз бетінше шешім қабылдауды қалыптастыру, берген тапсырмаға ізденімпаздығын, жауапкершілікпен қарауын және жеңіске деген ұмтылыстарын арттыру;				
Сабақтың міндеттері:	Өздігінен жұмыс істеу қабілетін ашу,әлеуметтік қарым –қатынас нәтижесінде ойлау және сөйлеу дағдыларын дамыту. Пәндік білім арқылы оқушылардың логикалық ойлауын,интеллектуалдық дамуын жетілдіру. Пәннің міндеттері мен мазмұнымен танысу.				
Күтілетін нәтиже:	Оқу барысында білім алушылар: -Құнды пікір айтуға,басқаның ойын сыйлауға үйренеді. -Топпен жұмыс жасай отырып білім алушылар еркін ойлауға қалыптасады. Жарықтандыруды өлшеу.Электр шамдарының түрлері. Электр аспаптың жұмыс принциптері. Схемамен жұмыс жасау.Стендпен жұмыс істеу.				
Сабақ типі:	Тәжірибелік сабақ				
Сабақ өту әдіс-тәсілдері, қолданылатын педагогикалық технология:					
Қажетті көрнекі құралдар, ОТҚ:	Слайд,кеспелер,сұлбалар,плакаттар,проектор, экран, А-4 форматтағы кагаз, стикеры,оқулық,интерактивті тақта,тест жинақтары,сызба және жазба метериалдар.				
Қолданылатын әдебиеттер:	1.Ж.Жәнібеков, Б.Дурманов, Б.Тобжанова. Электромонтер. Астана. Фолиант, 2010. 2.Г.М.Кнорринг. «Жарықтандыру қондырғылары». Л.: Энергобаспа, 1981ж.				
Оқытушы туралы мәлімет:					
А.Ж.Т.: Арыстанбаева Н.Ж			Тел.:87075039793 E-mail:		

САБАҚТЫҢ КОНСПЕКТ-ЖОСПАРЫ

Сабақ барысы	Уақыты (минуты)	Оқытушының іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Оқыту ресурстары и материалд ары
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Ұйымдастыру кезеңі	3-5 мин	сәлемдесу, түгелдеу. «Таныстыру» деп аталатын бөлімде әр топ өз атауларын Жарықтандыру күш желілері бойынша қолданылатын жарықтандыру аспаптарымен атай отырып, өз атауының ерекшелігін айтып өтеді. 1. Қыздыру шамы. 2. Люминесцентті шам	Оқу құралдарын түгелдеп сабаққа ынтасын аударады	Журнал, оқушылардың құралдары
2. Сабақтың мақсатын хабарлау. Тұрғын үйлердің электр жабдықтары және электр аппараттары стендіменен жұмыс істеу.				
3. Практикалық іс-әрекетке қажетті білімдерін тексеру (10- мин).	10-мин.	«Сұрақ –жауап » әдісі қолданылды. Сұрақтарға білім алушылар жеке жеке тұрып жауап береді. Слайд арқылы сұрау ауызша жауап.	Сұрақтарға білім алушылар жеке жеке тұрып жауап береді. Бағалануы: нақты, тиянақты, мүлдірмей толық, тез жауап беруіне байланысты 15 балға дейін бағаланады.	Кітап, лекциялар жинағы, схемалар, өлшеу құралдары
4. Практиканы орындау нұсқаулары (3-5 мин). Екі топ берілген тапсырма		1 тапсырма: екі жерде орналасқан ажыратқыш схемасын жинау	<i>Жұмысты орындау тәртібі:</i> 1. Берілген сұлбамен танысу.	Презентация Стенд, өлшеу құралдары

бойынша тәжірибелік жұмыстар жасайды. (уақытқа әрбір тапсырмаға 3-4 мин)	(уақытқа әрбір тапсырмаға 3-4 мин)	2 тапсырма: индукциялық және электронды санағыштарды салыстыру жұмысы	2. Сұлбадағы элементтерді стендтен табу. 3. Берілген сымдар бойынша жарықтандыруды екі жерде орналасқан ажыратқыш көмегімен басқару сұлбасын ретімен жинау (солдан оңға қарай). 4. Сұлбаны дұрыс жинағанын оқытушыға тексерту. 5. Стендты желіге қосу. 6. Қосқышты, бір полюсті автоматты қосу. 7. Екі жерде орналасқан ажыратқыштарды кезекпенен қосу және өшіру арқылы шамның жанып/өшуін қадағалау, сұлбананың дұрыс жалғанғанына көз жеткізу. 8. Қосқышты, бір полюсті автоматты өшіру. 9. Стендты желіден сөндіру. Жұмысты орындау тәртібі: 1. Берілген сұлбамен танысу. 2. Сұлбадағы элементтерді стендтен табу. 3. Берілген сымдар бойынша екі басқышты	Слайдтар мен плакаттар Презентация Стенд, өлшеу құралдары Слайдтар мен плакаттар
---	---	--	---	---

			ажыратқыш мен шамдарды счетчик арқылы берілген сұлбаны ретімен жинау (солдан оңға қарай). 4. Сұлбаны дұрыс жинағанын оқытушыға тексерту. 5. Стендты желіге қосу. 6. Қосқышты, бір полюсті автоматты қосу. 7. Индукциялық счетчик көрсеткіштерін дәптерге жазу. 8. Қосқышты, бір полюсті автоматты өшіру. 9. Стендты желіден сөндіру. 10. Индукциялық счетчик клеммдерінен сымды босатып, сымдарды электронды счетчик клеммдеріне жалғау. 11. Электронды счетчик көрсеткіштерін дәптерге жазу. 12. Қосқышты, бір полюсті автоматты өшіру. 13. Стендты желіден сөндіру. 14. Индукциялық және электронды счетчик көрсеткіштерін салыстыру. Қорытынды жасау.	
--	--	--	--	--

		3 тапсырма: люминометрмен жарық ағынын өлшеу	Жұмысты орындау тәртібі: 1. 2 тапсырмада орындалған сұлбаны тексеріп шығу. 2. Стендты желіге қосу. 3. Қосшқышты, бір полюсті автоматты қосу. 4. Люминометр өлшеуіш аспабымен энергия үнемдеуші шамға 8-10 см жақындату арқылы өлшеу. 5. Көрсеткіштерді дәптерге жазып алу. 6. Люминометр өлшеуіш аспабымен қыздыру шамына 8-10 см жақындату арқылы өлшеу. 7. Көрсеткіштерді дәптерге жазып алу. 8. Екі шамның жарық ағыны мәндерін салыстыру.	Презентация Стенд, өлшеу құралдары
5. Практикалық жұмысты орындау (20 -25 мин).	(20 -25 мин).	1 тапсырма: екі жерде орналасқан ажыратқыш схемасын жинау	➤ Сұлбаны оқу арқылы жұмыс басталады. ➤ Сұлбаны жинауға қажетті барлық	Кітап, лекциялар жинағы, схемалар, өлшеу құралдары

			элементтердің бар екендігін тексеріледі. ➤ Қосқыштың шығыс клеммасы автоматтың кіріс клеммасына жалғанады. ➤ Автоматтың кіріс клеммасына фаза және ноль келеді. ➤ Автоматтың фаза клеммасы бірінші ажыратқыштың орталық алғанады. ➤ Бірінші ажыратқыштың жабық қалпындағы (замкнутое положение) клемма екінші ажыратқыштың ашық қалыпты (разомкнутое положение) клеммасына жалғанады. ➤ Екінші ажыратқыштың жабық қалпындағы (замкнутое положение) клемма бірінші ажыратқыштың ашық қалыпты (разомкнутое положение) клеммасына жалғанады. ➤ Екінші ажыратқыштың орталық клеммасы шамның оң жақ	
--	--	--	--	--

			клеммасына жалғанады. ➤ Автоматтың ноль клеммасы шамның сол жақ клеммасына жалғанады. ➤ Сұлбаның дұрыс жалғанғанын тексеру үшін оқытушыға сұлбану жинау аяқталғаны хабарландырылады. ➤ Сұлбаның дұрыс жиналғанына көз жеткен соң стенді желіге қосылады. ➤ Қосқыш пен бір полюсті автомат қосылады. ➤ Ажыратқыштарды кезекпенен қосып/сөндіру арқылы шамның екі жерде орналасқан ажыратқыш көмегімен дұрыс қосылып тұрғанына көз жеткізу (суретте көрсетілгендей). ➤ Қосқыш пен бір полюсті автомат	
--	--	--	--	--

			өшіріледі. ➤ Стенд желіден өшіріледі.	
		2 тапсырма: индукциялық және электронды счетчиктерді салыстыру жұмысы		Презентация Стенд,өлшеу құралдары
		3 тапсырма: люминометрмен жарық ағынын өлшеу	➤ Екінші тапсырмада орындалған сұлбаны қосамыз. ➤ Люминометр өлшеуіш аспабын іске қосамыз. ➤ Бірінші шамға 8-10 см жақындату арқылы жарық ағыны өлшеніп, сан мәні дәптерге түсіріледі. ➤ Екінші шамға 8-10 см жақындату арқылы жарық ағыны өлшеніп, сан мәні дәптерге түсіріледі. ➤ Екі шамның жарық ағына салыстырылып, қандай шамды сан мәні жоғары сол шам таңдалынады.	Презентация Стенд,өлшеу құралдары
6. Білім аушылардың білімдерін бағалау (3-5 мин).	5 мин.	Критериялды бағалаумен сайысты бағалайды.	Әр топ бір бірін бағалап отырады.	
Сабақты жүйелеу: «Тест сұрақтары » Kahoot программасы бойынша беріледі 5 мин.	«Тест сұрақтары » Kahoot программасы бойынша беріледі. 5 мин.		Білім алушылар ұялы телефон арқылы жауап береді. Бағалануы: нақты,тиянақты, мүлдірмей ,толық,тез жауап беруіне байланысты 10 балға дейін бағаланады.	1.Ж.Жәнібеков, Б.Дурманов, Б.Тобжанова. Электромонтер Астана. Фолиант, 2010. 2.Г.М.Кноррин

«Дұрыс бұрыс» әдісі қолданылады Kahoot программасы бойынша беріледі. 5 мин.	5 мин.	Білім алушылар сұрақтарға жауап береді.	Бағалануы: нақты, тиянақты, мүлдірмей, толық, тез жауап беруіне байланысты 10 балға дейін бағаланады.	г. «Жарықтандыр у қондырғылары», Л.: Энергобаспа, 1981ж.
---	--------	---	---	---

Білім алушылардың білімдерін бағалау (3-5 мин).

№	Критерий	Ұпай
1	Сұрақ- жауап әдісі	10
2	Қауіпсіздік (электр және жеке бас)	5
3	Уақытты тиімді пайдалануы	10
4	Сұлбаны жинақы жинауы (сымдарды пайдалануы)	10
5	Жұмыстың реттінің сақталуы	15
6	Сұлбалардың дұрыс жалғануы	30
7	Тест сұрақтары	10
8	Дұрыс бұрыс	10
	Барлығы:	100



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

Тақырыбы: Электр қозғалтқыштарын қорғау

Пәні: Релістік қорғаныс электр автоматикасы

Мамандығы: - 0902000 «Электрмен қамтамасыздандыру»

09020033 «Техник - электрик»



Орындаған: оқытушы

Аманова А.Ө.

(қолы)

«Жалпы техникалық»

ПБК отырысында қаралды

Хаттама № _____ « _____ » _____ 20_ ж.

ПБК төрайымы:

Аристанбаева Н.Ж.

(қолы)

Кентау, 2021 ж

САБАҚ ЖОСПАРЫ 42

Курс:	3	Топ:	ЭС-18-1	Сабақ нөмірі	42
Мамандық/ біліктілік:	0902000 «Электрмен қамтамасыздандыру»				
Пән/модуль атауы:	Релелік қорғаныс электр автоматикасы				
Сабақ тақырыбы:	Электр қозғалтқыштарын қорғау				
Күні:	« 18 » 02 2021 ж.		Ұзақтығы:	2 сағат (90 мин)	
Өткізу орны:	Кентау көпсалалы колледжі, онлайн				
Сабақ мақсаты:	Білімділік: Электр қозғалтқыштарын қорғау, белгіленуін түсіндіру Дамытушылық: Электр қозғалтқыштарын қорғаудың міндеттерін, түрлерін түсіндіре отырып мамандыққа деген қызығушылығын арттыру және пәнге деген қызығушылығын дамыту; Тәрбиелік: Сөйлеу мәдениетіне, табандылыққа, шыдамдылыққа тәрбиелеу.				
Сабақ міндеті:	1. Электр қозғалтқыштарының зақымдалу түрлері; 2. Электр қозғалтқыштарының қорғаныс түрлері; 3. Электр қозғалтқыштарын қорғаныс сұлбалары; 4. 1000В дейінгі электр қозғалтқыштарының түрлері, сұлбалары;				
Күтілетін нәтиже:	1 Электр қозғалтқыштарын қорғанысы энергожүйелерде қолданылуы, электрмен қамтамасыз етудің сенімділігі мен электроэнергиясының сапасы жөнінен техникалық жақсартады. 2 Электр қозғалтқыштарын қорғанысы зақымдалу түрлерін азайтады. 3. Электр қозғалтқыштарын қорғанысы электроэнергияға жүктелген міндеттеріне байланысты электроэнергия шығынын азайтады.				
Сабақ типі:	Аралас сабақ				
Оқыту әдістері, әдістемелік шаралар , педагогикалық технологиялар: кейс стади					
Қажетті құралдар мен жабдықтар:	ПК, проектор, экран, маркерлер, А-4 форматтағы қағаз, стикеры				
Қосымша ақпарат көзі (әдебиет):	Негізгі: 1. В.С.Чернобровов, «Релейная защита» 1964г Қосымша: 1. В.Н. Рожкова Қосалқы станциялар, Алматы, 2012 жыл.				
Оқытушы туралы ақпарат:					
Т.А.Ә.: _Аманова А.Ө. _____			Тел.:+77755871986 E-mail:Amanova-ainur@List.ru		

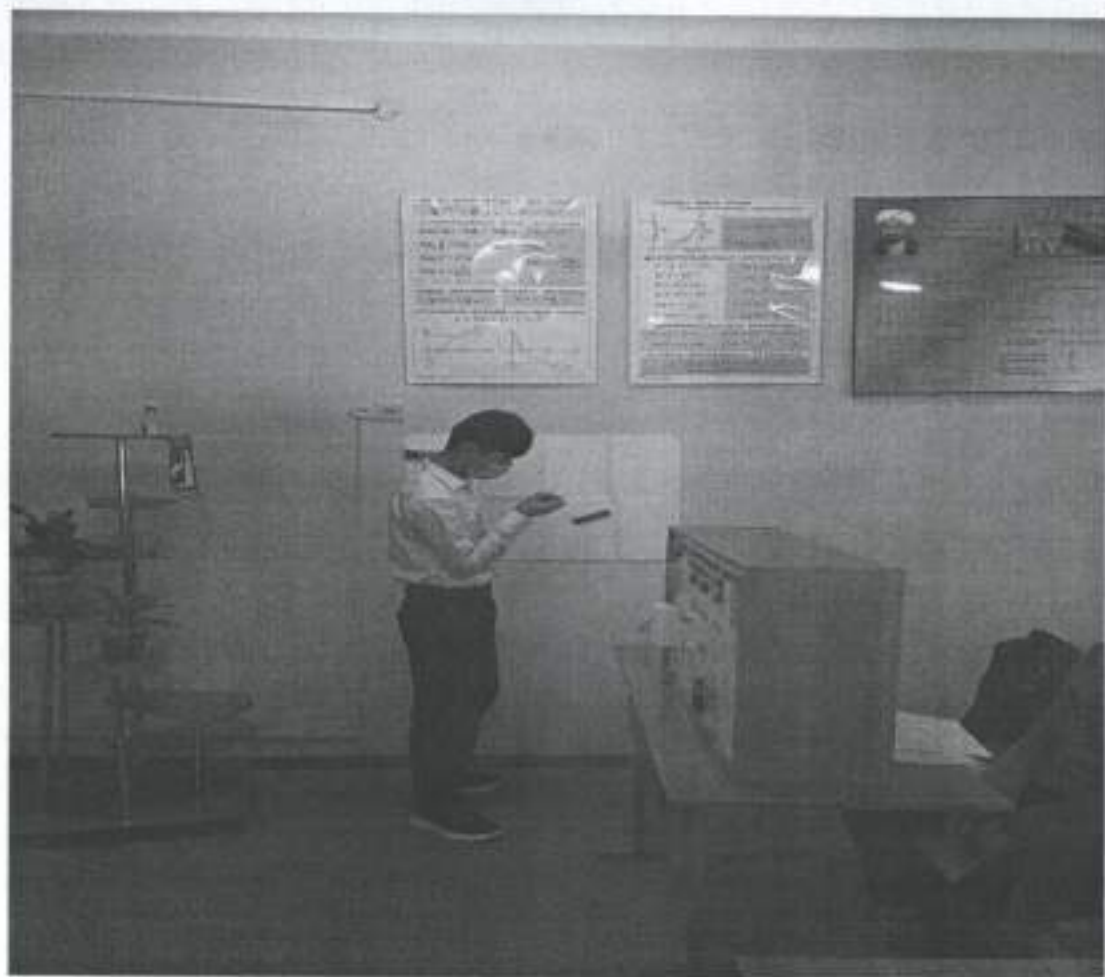
САБАҚТЫҢ КОНСПЕКТ-ЖОСПАРЫ

Сабақ барысы	Уақыт (минуты)	Оқытушының іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Оқыту ресурстары и материалдары
1	2	3	4	5
1. Ұйымдастыру кезеңі	3-5 мин	1. Білім алушылармен сәлемдесу, жоқтарды белгілеу. 2. Оқу сабағына білім алушылардың дайындығын тексеру.	1. Ұстазбен сәлемдесу. 2. Оқу-құралдарын түгендеу.	
2. Үйге берілген тапсырманы тексеру	15-22 мин	1. Өз еркімен қол көтерген білім алушылардан сабақ сұрау. 2. Үй жұмысын орындаудың дұрыстығын толықтығын және ұтынушылықты бекіту. 3. Жеке сұрақтар арқылы сұрау.	- Үйге берілген тапсырманы өз еркімен айтады, - Оқытушының қосымша сұрақтарына жауап беру.	В.С. Чернобровов, «Релейна я защита» 128 бет
3. Негізгі кезеңдегі іс-әрекетке білім алушыларды дайындау	5 мин	Өткен тақырып пен жаңа тақырыпты байланыстыру.	Негізгі кезеңді дәптерге жазып, оқытушының берген тапсырмасын орындай келе, жаңа тақырыптың атауын табу.	
4. Жаңа білім мен қызметті қалыптастыру	15-23 мин	1. Оқытушы жаңа сабақ материалымен төмендегі жоспар бойынша түсіндіріп өтеді. 1. Электр қозғалтқыштарының зақымдалу түрлері; 2. Электр қозғалтқыштарының қорғаныс түрлері; 3. Электр қозғалтқыштарын қорғаныс сұлбалары; 4. 1000В дейінгі электр қозғалтқыштарының түрлері, сұлбалары;	1. Білім алушылар жаңа материалды тыңдау барысында негізгі шартты белгілерді, формулаларды, сызбаларды дәптерге түсіреді. 2. Негізгі анықтамаларды оқытушымен бірге қайталап отырады. 3. Тақтаға көңіл аударады	Слайд, видео-ролик, стенд арқылы жаңа сабақты түсіндіру.
5. Берілген материалды түсінуді алғашқы тексеру	15 мин	Оқытушы тақта көмегімен түсіндірілген материал «Тәтті сұрақ» әдісі бойынша сұрау жүргізеді.	Дайындаған сұрақтарға жауап береді. Түсінбеген білім алушылармен жеке жұмыс жасау.	Тақта, кесте
6. Алған білімдерін іс-әрекетте қолдану. Білімдерін	20 мин	Өтілген тақырып бойынша мысалдар келтіру арқылы білім алушылармен сергіту сәтін жүргізу.	Білім алушылар жаңа материалдар бойынша бір-біріне сұрақтар қойып өз білімдерін тексеру.	Жеке есеп

тексеру және өзін-өзі тексеру				
7. Үй тапсырманы хабарлау.Сабакты қорытындылау және рефлексия	5 мин	Берілген дәрісті оқып, түсінік даярлау.	Үй тапсырмасын жазып алу, ұстаз қойған өз бағаларын тындап келіспеген бағамен қайта өз білімін жетілдіру.	<i>В.С.Чернобровов, «Релейна я защита» 145-бет</i>







КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері
Ж.С. Жолдасбаева


«10» 02 2021ж

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

Тақырыбы:

Үш фазалы асинхронды қозғалтқышты бір фазалы режимде қолдану.

Курс 3 бөлім күндізгі, ЭС-18-1 тобы

Пәні: «Электрлік машиналар мен трансформаторлар»

Мамандығы: 0902000 -«Электрмен қамтамасыз ету (салалар бойынша)»
(0902033 Техник-электрик)



**Жалпы техникалық пәндер бірлестігінің
комиссия төрайымы:** Н.Арыстанбаева

Орындаған оқытушы: Б.Р. Жалымбетов




Кентау-2021ж

САБАҚ ЖОСПАРЫ

Курс: 3 бөлім күндізгі.		Тобы: ЭС-18-1		Сабақ № 43 3 (пар)	
Мамандық, біліктілігі:	0902000 -«Электрмен қамтамасыз ету (салалар бойынша)» (0902033 Техник-электрик)				
Пән, модуль атауы:	«Электрлік машиналар мен трансформаторлар»				
Сабақ тақырыбы:	Үш фазалы асинхронды қозғалтқышты бір фазалы режимде қолдану.				
Мерзімі:	«11» 02 2021ж		Өту ұзақтығы:	1сағат (45 мин)	
Өту орны:	Кентау көпсалалы колледжі 14 зертханасында				
Сабақ мақсаты:	Білімділік: Оқытудың қазіргі технологияларына шолу жасай отырып, пән бойынша білімділік дағдысын қалыптастыру. Дамытушылық: Оқушылардың білімін өзбетінше дамыту. Дағдысын үйрету және сөйлеу, өз пікірін айта алуды дамыту. Тәжірибелік: Оқуға деген белсенділігін, қызығушылығын, мақсаттылығын тәрбиелеу.				
Сабақтың міндеттері:	Электротехника саласындағы жұмыстар ерекшеліктерін меңгере білу. Электр жабдықтарды, электр ток желісіне жалғау жұмыстарын білу.				
Күтілетін нәтиже:	Оқу барысында білім алушылар: Өз бетінше электр аспаптармен жұмыс істей білуі, электр сұлбаларды жобалауды, электр қондығыларын орнатуды білу.				
Сабақ типі:	Арпас сабақ				
Сабақ өту әдіс-тәсілдері, қолданылатын педагогикалық технология:					
Түсіндіруші – иллюстрациялық әдіс, әңгімелесу, дәптермен жұмыс, түсіндіру, сөздік әдіс, модульді оқыту технологиясы.					
Қажетті көр- некі құрал- дар, ОТҚ	Мультимедиялық слайдтар, Зертханалық стендтер, Бейнероликтер, Оқулық макеттер, Плакаттар				
Әдебиеттер тізімі: Негізгі: Қосымша:	Негізгі: 1.М.Исаханов, Ш.Өмірзақов «Электр машиналары» Астана, Фолиант 2.Кацман М.М «Электрические машины» - Высшая школа. 3.Интернет-сайт www. Қосымша: 1.Куликов А.А, Немировский М.Н: «Сборник задач по электрическим машинам» - Машгиз. 2.Интернет-сайт www.elektrotehnika				
Оқытушы туралы мәлімет:					
А.Ж.Т.: Б.Р. Жалымбетов			Тел.: +7 777 215 47 77 E-mail: zhalymbetov75@mail.ru		

Сабақ барысы	Уақыт минут	Оқытушының іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Оқыту ресурстары және материалдары
1	2	3	4	5
1.Ұйымдастыру кезеңі	5 мин	Сәлемдесу, тазалықты тексеру, түгелдеу, білім алушылардың зейінін сабаққа аудару	Сәлемдесіп, зейіндерін сабаққа аударады	
2.Үйге берілген тапсырманы тексеру	5 мин	1. Бір не бірнеше білім алушыны тактаға шығарып, үйде оқығанын сұрау, ауызша жауап	Білім алушылар үйде оқыған мәліметті айтады; Оқытушы тақырыпқа қатысты бірнеше сұрақ дайындайды, білім алушылар бұл сұрақтарға бірнеше сөйлеммен жауап беруі тиіс.	М.Исаханов, Ш.Өмірзақов «Электр машиналары»
3. Негізгі кезеңдегі іс-әрекетке білім алушыларды дайындау	5 мин	Өткен тақырып пен жаңа тақырыпты байланыстыру	Білім алушылардың оқытушының берген тапсырмасын орындай келе жаңа тақырыптың атауын табу.	Сұрақ-жауап
4. Жаңа білім мен қызметті қалыптастыру	10 мин	1. Оқытушы жаңа сабақ материалымен төмендегі жоспар бойынша түсіндіріп өтеді: а) Басты шарттары б) Жалғану тораптары 2. Торапқа қосу тәсілдері 3. Презентациядағы слайдтарға тоқталады.	1.Білім алушылар жаңа материалдығындау барысында негізгі шартты белгілерді, формулаларды, сызбаларды дәптеріне түсіреді. 2. Негізгі анықтамаларды оқытушымен бірге қайталап отырады.3.Презентацияға көңіл аударады.	Электронды ресурстар, аудиовизуалды ақпарат, интернет желісі.
5. Берілген материалды түсінуді алғашқы тексеру	5 мин	Оқытушы презентация көмегімен түсіндірілген материал бойынша сұрау жүргізеді	Слайдта дайындаған сұрақтарға жауап береді.	Презентация Бейне роликтер
6. Алған білімдерін іс-әрекет қолдану. Білімдерін тексеру және өзін-өзі тексеру	10 мин	Білім алушыларға жеке тапсырмаларды бере отырып білім алушыларды өзін – өзі тексеру қорытындысы арқылы бағалайды.	Білім алушылар шығырылған жеке есептерге жауап беріп, бір бірінің жауаптарын тексереді.	Макет арқылы түсіндіру
7. Үй тапсырманы хабарлау. Сабақты қорытындылау және рефлексия	5 мин	Сабақтың қорытындысын шығарып «INSERT» кестесін толтырады	Білім алушылар «INSERT» кестесін толтырып, үйге берілген тапсырманы дәптеріне белгілеп алады.	Н.1 117-121 бет

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1 Ұйымдастыру кезеңі: Сәлеметсіздер ме, білім алушылар!
(түгелдеу, студенттердің зейінін сабаққа аудару)

2.Сабақтың мақсатын хабарлау

3. Ұй тапсырмасын тексеру:

1.Электр машиналары дегеніміз не?

2. Асинхронды қозғалтқыш дегеніміз не?

3. Асинхронды қозғалтқыштың жұмыс принципі ?

4. Асинхронды және синхронды қозғалтқыштардың айырмашылығы?

5. Асинхронды және синхронды қозғалтқыштардың ұқсастығы?

4. Негізгі кезеңге білім алушыны дайындау, тұрған мәселелерді хабарлау:

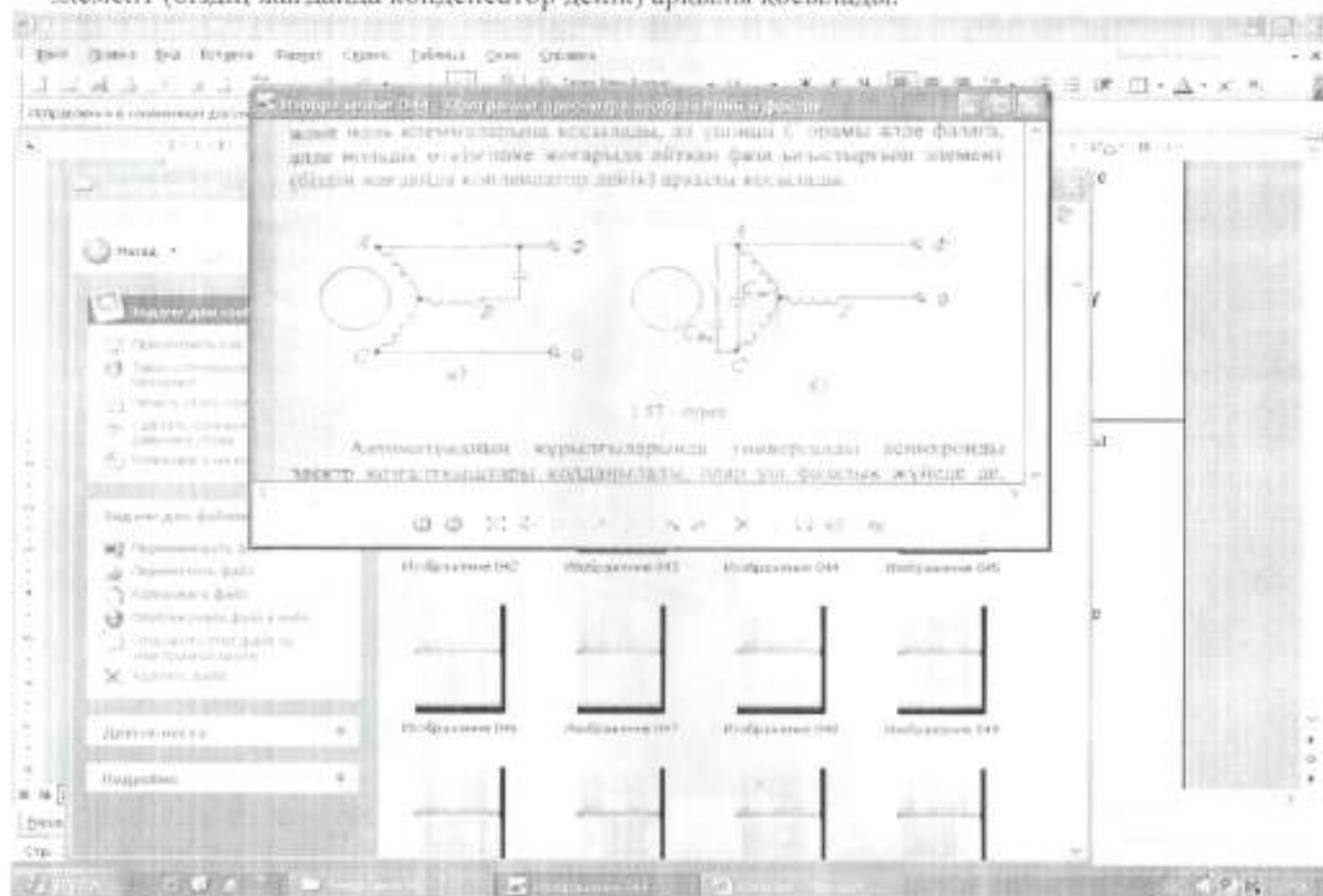
Бүгінгі сабақтың тақырыбы:

«Үш фазалы асинхронды қозғалтқышты бір фазалы режимде қолдану»

Үш фазалы асинхронды қозғалтқышты бір фазалық торапқа қосу тәсілі

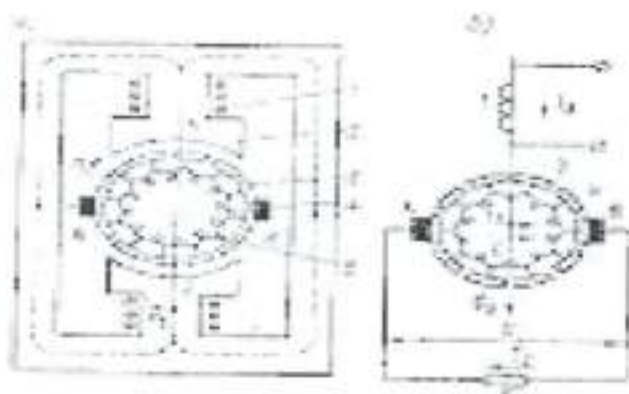
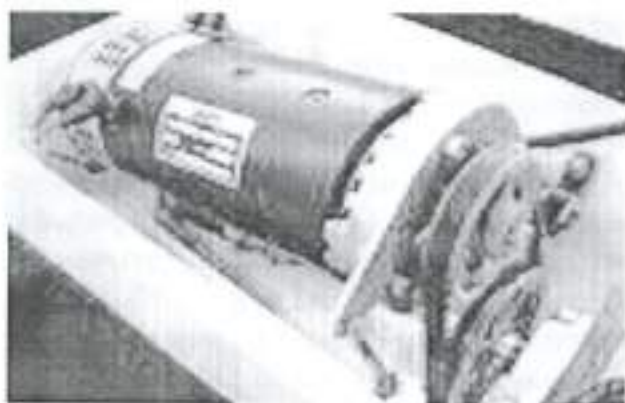
Аз қуатты үш фазалы асинхронды электр қозғалтқыштарын бір фазалық торапқа қосуға болады. Мұндай жағдайда резисторды да, конденсаторды да пайдалануға болады.

Олардың электр торабына қосылу схемасы төмендегі 1.57-суреттерідей болуы мүмкін. Қозғалтқыштың *A* және *B* орамдары фаза және ноль клеммаларына қосылады, ал үшінші *C* орамы әлде фазаға, әлде нольдік өткізгішке жоғарыда айтқан фаза ығыстырғыш элемент (біздің жағдайда конденсатор дейік) арқылы қосылады.



1.57-сурет

Автоматиканың құрылғыларында универсалды асинхронды электр қозғалтқыштары қолданылады, олар үш фазалық жүйеде де, бір фазалық жүйеде де жұмыс істей береді. Оларда бастапқы қосу конденсаторымен бірге тұрақты жұмыс конденсаторы да бар. Оның схемасын 1.57, б) - суреттен көруге болады. Электр қозғалтқыш номиналды айналу жиілігіне жеткен уақытта бастапқы қосу конденсаторы $C_{бк}$ ажыратылады да, қозғалтқыштың ары қарайғы жұмысы тұрақты жұмыс конденсаторы $C_{ж}$ арқылы жүзеге асады.



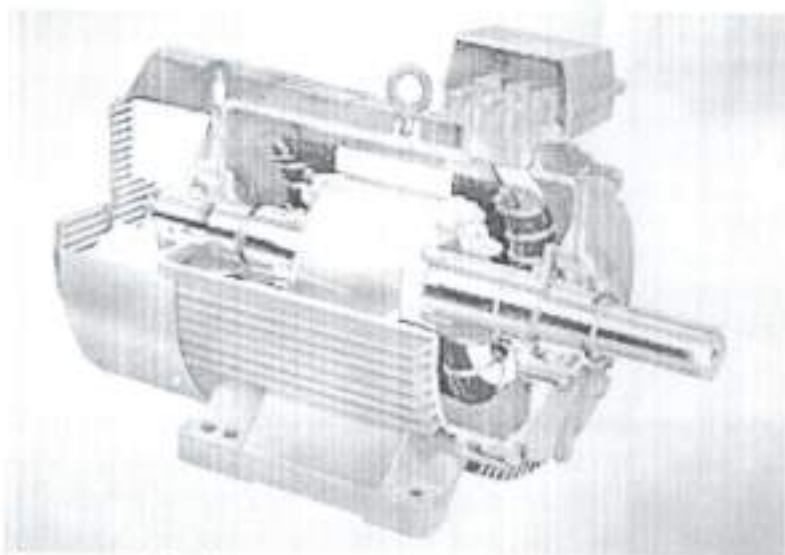
Үш фазалы асинхронды қозғалтқыш бір фазалы тораптан жұмыс конденсаторынсыз істеген уақытта оның номиналды қуаты 40 - 50%-ға ғана пайдаланылады. Ал егер ол жұмыс конденсаторымен істейтін болса — оның номиналды қуаты 75 — 80 % - ға жетеді.

$C_{ж} \approx 2800 I_{ном} / U_1$. Бұл жерде $I_{ном}$ - үш фазалы қозғалтқыштың статорының номиналды тоғы; U_1 - бір фазалық тораптың кернеуі. Дегенмен де $C_{ж}$ мәні экспериментті түрде анықталады.

Бір фазалы асинхронды электрқозғалтқыштары айнымалы токтың бір фазалы торабынан қоректенеді. Бұл қозғалтқыштар статордың бір орамасынан құралады, бірақ бұл жағдайда ол іске тек қолмен қосылады. Ал іске қосу моменті толық болуы үшін, мұндай қозғалтқыштарда көмекші орама да қолданылады. Бір фазалы асинхронды қозғалтқыштардың статорындағы көмекші орамаларының мынадай түрлері бар:

1. Кедергілері жоғары активті көмекші орамалар;
2. Қозғалтқыш іске қосылған сәтте ғана конденсаторға қосылатын көмекші орамалар;

Конденсаторға тұрақты қосылып тұратын көмекші орамалар



1-сурет – бір фазалы асинхронды қозғалтқыш

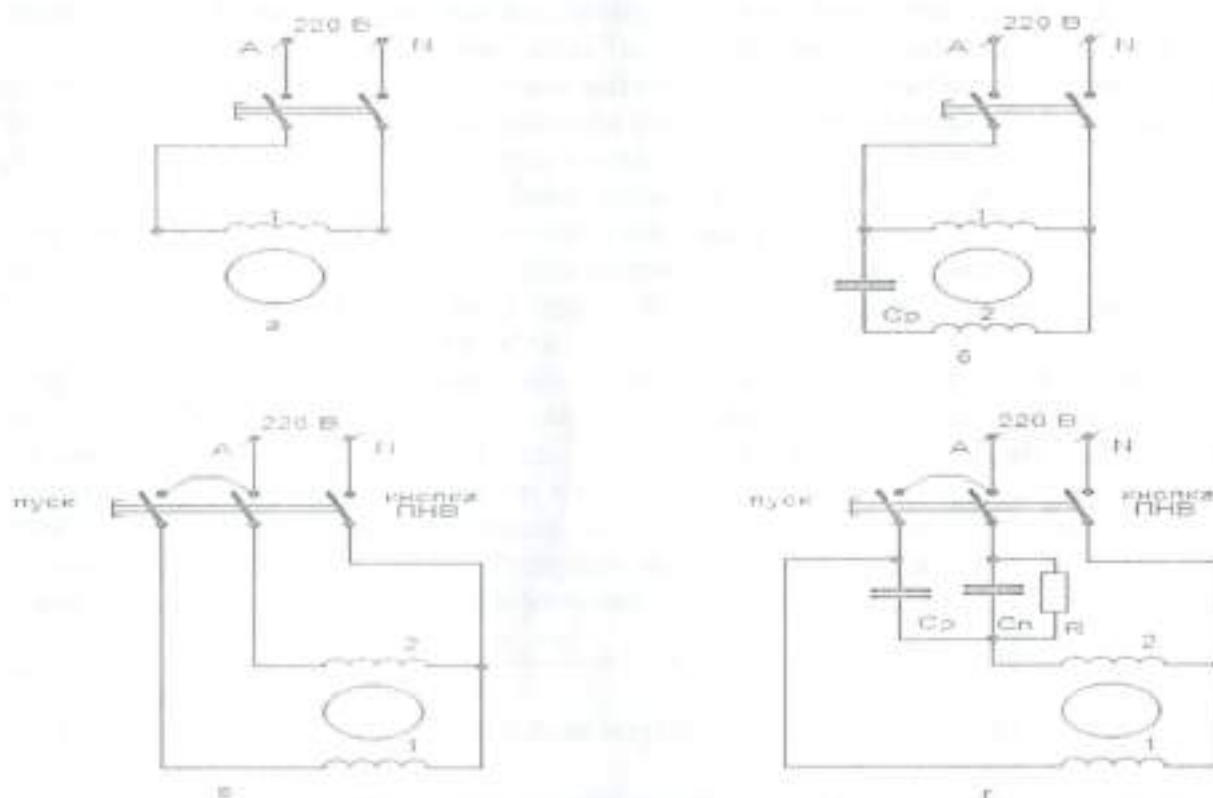
Бұл қозғалтқыштар конденсатормен іске қосу қозғалтқышы, кір жуғыш машинаның активаторының жетегі, құбырлардан су тартатын сорғыштар ретінде қолданылады. Полюстері қысқа тұйықталған орамалары қозғалтқыштардың әр полюсі осьтік ойықпен екі әр түрлі бөлікке бөлінген. Полюстің кіші бөлігі қысқа тұйықталған орамамен қамтылады.

Бұл айнымалы магнит өрісін, демек, қозғалтқыштың іске қосқыш және тұрақты айнымалы кезеңін жасауға мүмкіндік туғызады. Мұндай қозғалтқыштардың энергетикалық көрсеткіштері төмен, бірақ оларды қырұлысының қарапайымдылығына, қолдану сенімділігіне, құнының төмендігіне байланысты кеңінен қолданылады. Өндірістен шығатын бір фазалы асинхрондық қозғалтқыштың пайдалы қуаты 15-600 Вт аралығында болады. Бір фазалы машина

орамаларының шықпалары төмендегідей таңбаналады: Статордың негізгі орамасының басы - C1, соңы - C2, көмекші орамалардың басы - B1, соңы - B2, қозғалтқыштарды ынғайлы қолдану үшін орамалардың шықпа ұштарын әр түсті етіп жасайды.

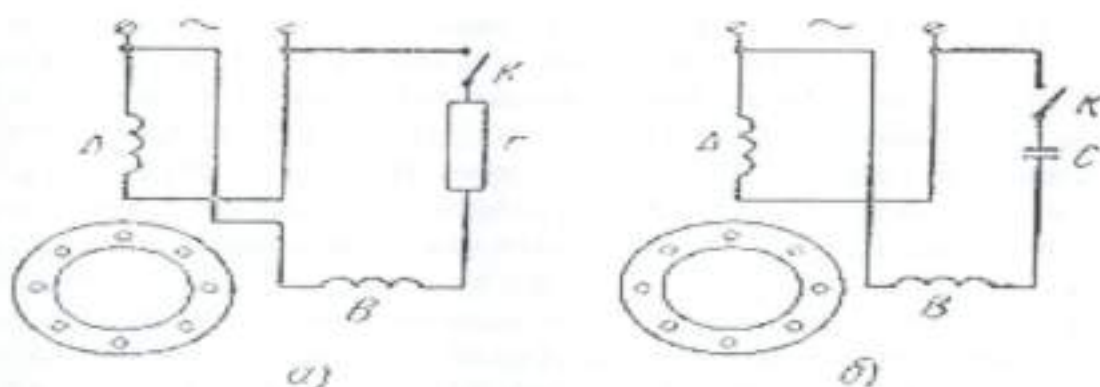
Электрқозғалтқыштарды іске қосу үшін конденсатор мен қосымша ораманы қысқа мерзімге торапқа қосады. Электрқозғалтқыштарды сәйкес келетін жиілікке жеткен кезде оларды ажырату қажет, өйткені олар ұзақ мерзімді жұмыс режиміне арналмаған. Іске қосатын элементтердің қосылуы мен ажыратылуын қолмен жүргізілетін немесе автоматты болатын арнаулы құрылғының көмегімен орындайды. Қолмен жүргізілетін құрылғыларға іске қосқыштар жатады. Автоматты құрылғыларға іске қосқыш ток релесі және орталықтан тепкіш (центробежный) жөндіргіштер жатады.

2-суретте бір фазалы асинхронды қозғалтқыштың іске қосылуы үш фазалыға ұқсас. Қозғалтқыш статорында бір жұмысшы орамасы көрсетілген (а-суретінде). Келесі (б-суретінде) қозғалтқыш статорында екі орама көрсетілген. Біреуі жұмысшы, екіншісі конденсатор орамасы деп аталады. В-суретінде де екі орама, бірі жұмысшы, екіншісі – көмекші орамасы, г-суретінде орамалармен қатар пусктік конденсатор және ПНВ іске қосқышы көрсетілген.



2-сурет – Бір фазалы асинхронды қозғалтқыштың іске қосылуы

Іске қосқыштың үш жұпты түйіспелері және екі батырмасы бар: «Жүргізу» және «Токтату». «Жүргізу» батырмасын басқан кезде іске қосқыштағы барлық түйіспе жұптары тұйықталады, коректену көзіне қозғалтқыштың негізгі орамалар және іске қосу элементтері қосылады. «Жүргізу» батырмасын жіберген кезде іске қосу элементтерінің тізбектегі түйіспелері ажыратылады және қосымша орамасы коректендіру кезінен ағытылады, ал негізгі ораманың тізбектегі қозғалтқышы қосылған күйінде қалады және қозғалтқышы қосылған орамамен жұмысын жалғастырады. Қозғалтқышты «Токтату» батырмасын басу арқылы ағытады, соның әсерінен негізгі ораманың тізбегіндегі түйіспелер ағытылып, негізгі орама коректендіру көзінен ажыратылады. Асинхронды қысқа тұйықталған электрқозғалтқыштарын басқару үшін ПНВС10 (бірфазалы қысқа тұйықталған АҚтоктатып жүргізуге арналған) іске қосқышын қолданады. Олар 5А қалыпты токқа және асинхронды қозғалтқыштың 0,6 кВт қуатына есептелген.



Бір фазалы қозғалтқыштардың іске қосушы орамасын жалғастыру сұлбасы: а – индуктивті орама арқылы; б – конденсатор арқылы

Бір фазалы асинхронды электр қозғалтқыштар

Бір фазалы асинхронды электр қозғалтқыштар - автоматика құрылғылары мен тұрмыстық жағдайда пайдаланылатын аспаптарда кеңінен қолданылатын, аз қуатты кәдімгі электр қозғалтқыштар. Құрылысы жағынан олар роторы қысқа тұйықталған асинхронды үш фазалы электр қозғалтқыштарынан өзгешелігі жоқ. Тек қана бір фазалы қозғалтқыштың статорының жүрекшесінде оның 2/3 бөлігін ғана алып жатқан бір фазалы орам бар. Еске сала кету керек, ротордың мыс немесе алюминийден жасалған стерженьдері екі жағынан бірдей сақиналармен тұйықталған болса, онда мұндай роторды қысқа тұйықталған ротор деп атайды.

Ол бір фазалы орамды электр торабына қосқанда орамнан өтетін айнымалы ток пульсті магнит ағынын тудырады. Ол ағын кеңістікте қозғалыссыз, бірақ

+ $\Phi_{\max}$ мәнінен - $\Phi_{\min}$ мәніне дейін өзгеріп отырады. Осы пульсті магнит ағынын ($\Phi_{\max}$ мәнін) екі жаққа бірдей жиілікпен айналып тұрған $\Phi_{\text{ТУРА}}$ және $\Phi_{\text{КЕРІ}}$ екі магнит ағынына бөлейік (айн/мин): $n_{\text{ТУРА}} = n_{\text{КЕРІ}} = f_1 \cdot 60 / p = n_1$

Ротордың айналу бағытымен сәйкес келетін $\Phi_{\text{ТУРА}}$ ағынын тура ағын деп, $\Phi_{\text{КЕРІ}}$ ағынын кері ағын деп есептейміз. Ротордың айналу жылдамдығы n_2 магнит ағынының n_1 айналу жылдамдығынан кем, сондықтан да ротордың тайғанауы $\Phi_{\text{ТУРА}}$ ағынына қарағанда төмендегідей болады: $S_{\text{тура}} = (n_1 - n_2) / n_1 = s$

Бұдан біз не байқаймыз? Жоғарыда айтылғандардың бәрінен біз $\Phi_{\text{КЕРІ}}$ магнит ағыны роторға қарсы айналатынын білдік. Ротордың айналу жиілігі бұл ағынға қарағанда кері шама болады, ал ротордың тайғанауы кері ағынға қарағанда

$$S_{\text{кері}} = \frac{n_1 - (-n_2)}{n_1} = \frac{n_1 + n_2}{n_1} = \frac{n_1 + n_1 - n_1 + n_2}{n_1} = 2 - s_{\text{тура}}$$

Осы $\Phi_{\text{ТУРА}}$ және $\Phi_{\text{КЕРІ}}$ магнит ағындарының әсерінен ротордың орамында $E_{2\text{ТУРА}}$, $E_{2\text{КЕРІ}}$ электр қозғаушы күштері пайда болады.

Бір фазалы асинхронды электр қозғалтқыштарының бастапқы қосылу жағдайының ең жақсы сипаттамалары фаза ығыстырғыш элемент ретінде конденсаторды пайдаланғанда болады.

Мысалы үшін, 40 ватт қуаты бар, жиілігі 50 герцтік, кернеуі 220 вольттық торапқа қосылатын бір фазалық асинхронды электр қозғалтқышын жұмысқа қосу үшін пайдалануға болатын бастапқы қосу конденсаторының сыйымдылығы 20 мкф, жұмыс кернеуі 400 вольт болуы керек.

Бастапқы қосу орамы мұндай жағдайларда тек қана сол бастапқы қосу кезінде ғана керек, қозғалтқыш өзінің номиналды айналу жиілігіне жеткен кезде ол ажыратылып тасталынады.

Асинхронды қозғалтқыштарды жүргізіп жіберу (іске қосу)

Асинхронды қозғалтқышын айнымалы ток желісіне қосқан кезде оның статор және ротор орамаларымен өтетін тоқтардың, мөлшері олардың нақтылы (номинал) мөлшерлерінен бірнеше есе артық болады. Оның себебі ротор орнында тұрған кезде айналмалы магнит өрісі оның орамасын магнит өрісінің айналу жиілігіне тең үлкен жиілікпен кесіп өтеді де, осы орамада үлкен ЭҚК-ті индукциялайды. Бұл ЭҚК ротор тізбегінде үлкен ток туғызады, ал ол статор орамасында да тиісті тоқтың пайда болуына әкеледі.

Ротордың айналу жиілігі өскенде жылжыма азаяды, бұл ротор орамасындағы ЭКК пен токтың азаюына алып келеді. Ол өз кезегінде статор орамасындағы токты азайтады.

Үлкен жүргізіп жіберу (іске қосу) тоғы қозғалтқыш үшін де, қозғалтқыш энергия алатын ток көзі үшін де зиянды. Жиі іске қосу кезінде үлкен жүргізіп жіберу тоғы қозғалтқыш орамаларының температурасын күрт көтереді, соның салдарынан оның оқшауламасы мезгілсіз ескіруіне мүмкін. Үлкен ток желідегі кернеуді азайтады, ол осы желіге қосылған басқа энергия қабылдағыштарының жұмыстарына әсер етеді. Сондықтан қозғалтқышты оның қуаты желіні қоректендіретін энергия көзінің қуатынан анағұрлым кіші болғанда ғана желіге тікелей қосып жүргізіп жіберуге болады. Егер қозғалтқыш қуаты энергия көзінің қуатымен шамалас болса, онда қозғалтқыштың жүргізіп жіберу кезінде тұтынатын тоғын төмендету керек.

Мұндай кедергіні ротор орамасының тізбегіне қосқанда оның тоғы кемиді, соның салдарынан статор орамасындағы және қозғалтқыш желіден тұтынатын токтар азаяды. Бұл кезде ротор тоғының активтік құраушысы көбейеді, сол себепті қозғалтқыштың жүргізіп жіберу кездегі айналдырушы моменті өседі.

Жүргізіп жіберу реостаттарының бірнеше түйіспелері болады, сондықтан ротор орамасының тізбегіне енгізілген кедергіні біртіндеп азайтуға болады. Ротордың айналу жылдамдығының артуына қарай, реостат тізбектен біртіндеп шығарылып отырады.

Жүргізіп жіберу реостаттары қысқа уақыт мерзімінде қозғалтқышты орнынан қозғайтын, жылдамдығы калыпты жағдайға жеткенше (екпіндеткенше) ғана жұмыс жасайды. Егер реостатты ұзақ уақытқа қосып қойсақ ол істен шығады.

Энергия кезіне қарағанда қуаты аз қысқа тұйықталған роторлы қозғалтқышты желіге тікелей қосу арқылы жүргізеді. Үлкен қуатты қозғалтқыштың жүргізіп жіберу тоғын оған берілген кернеуді төмендету арқылы азайтады. Жүргізіп жіберу кезінде кернеуді төмендету үшін қозғалтқышты желіге төмендеткіш автотрансформатор немесе реактор арқылы қосады. Ротор қалыпты жиіліктен айналған кезде қозғалтқышты желінің толық кернеуіне ауыстырып қосады. Қозғалтқышты бұлай жүргізіп жіберген кезде оның жүргізіп жіберетін моменті күрт төмендейді, бұл қаралып отырған тәсілдің үлкен кемшілігі. Жүргізіп жіберу тоғын N есе азайту үшін желі кернеуін де N есе азайту керек. Жүргізіп жіберу моменті кернеу квадратына пропорционал, сондықтан ол N^2 есе азаяды. Сондықтан кернеуді төмендетіп жүргізгенде қозғалтқыш жүктемесі өте аз немесе тіптен болмауы керек. Қозғалтқыштарды жүргізіп жіберуге статор орамасын жұлдызшадан үшбұрышқа ауыстырып қосу тәсілін жиі қолданады (Қосу (жүргізіп жіберу кезінде) статор орамасын жұлдызшамен моментінде қосады, қозғалтқыш айналуы калыпты жиілікке жақындағанда оны үшбұрышқа ауыстырып қосады. Қозғалтқышты бұлай жүргізіп жіберу тәсілінде жүргізіп жіберу тоғы статор орамасының үшбұрышпен қосылған кездегі тәсілімен салыстырғанда үш есе азаяды. Бұл жүргізіп жіберу тәсілін берілген кернеу желісінен қоректенетін қозғалтқыштың статорлық орамасы үшбұрыштап жалғанатын жағдайларда ғана қолдануға болады.

Тораптың бір фазасына жалғанатын қозғалтқыштарда, бастапқы жіберу моментін тудырудың екі түрі болады: екі фазалы және бір фазалы қозғалтқыштар

Бір фазалы қозғалтқыштың жұмысын, айнымалы магнит өрісі тұрақты бұрыштық

жиілікпен ω/p бір-біріне қарама-қарсы айналып тұрған, екі магнит өрісінің беттесу қорытындысы ретінде қарастыруға болады. Бұл өрістердің магнит ағындарының амплитудалық мәндері Φ_{1m} және Φ_{2m} бірдей болады, машинаның айнымалы өрісінің магнит ағындарының амплитудалық мәндерінің жартысына тең болады; яғни $\Phi_{1m} = \Phi_{2m} = \Phi_m/2$. Қарапайым графикалық құрылымы (2.62 сурет) қарама-қарсы жакқа айналып тұрған екі бірдей ағындарының Φ_{1m} және Φ_{2m} қосындыларының нәтижесінде синус заңымен өзгертін магнит ағынын алуға болады: $\Phi = \Phi_m \sin \omega t$

Бұл шарт, бір фазалы қозғалтқышта ротор қозғалмаған жағдайда ғана орынды. Айнымалы өрісті айналып тұрған екі өрістің қосындысы ретінде қарастыра отырып, осы екі өрістің әсерінен ротордың орамасында бірдей токтар болады деп қорытындылауға болады. Ротордың

токтары айнымалы өрістермен өзара әсерлесе отырып, бірін бірі тенестіріп тұрған, қарама-қарсы бағытталған екі бірдей айналдырушы моментті туындатады.

Ротор айналғанда қарсы әрекеттік моменттің әлсіреуі кері өрістің әлсіреуінен болады.

Ротордың айналуына қарсы бағытпен айналатын осы өріске қатысты ротордың сырғуы:

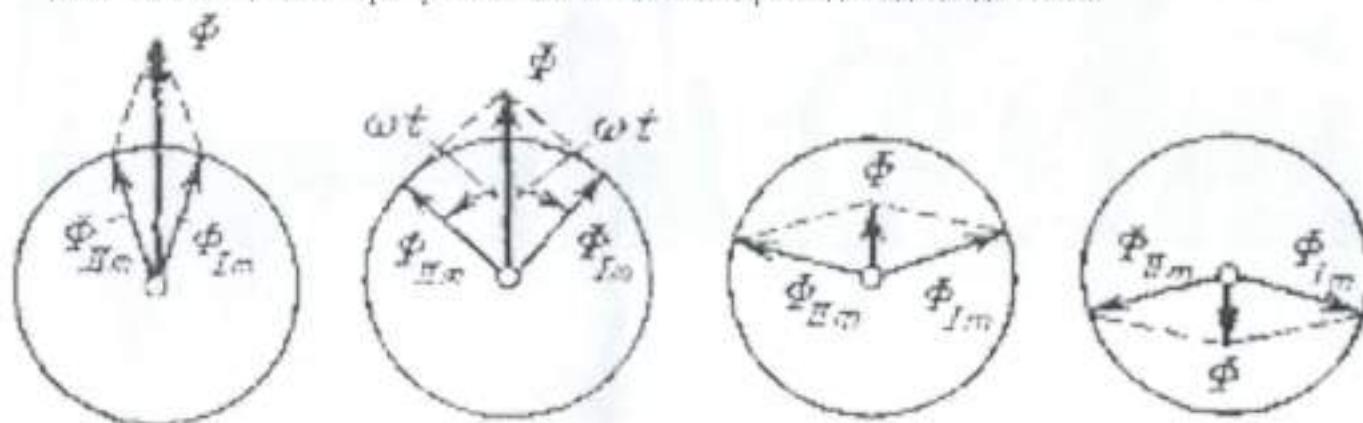
$$S_1 = \frac{n_1 + n}{n_1} = \frac{n_1 + n_1(1 - S_1)}{n_1} = 2 - S_1 \quad (*)$$

мұндағы S_1 – ротордың тура өріске қатысында сырғуы.

(*) өрнегі кері өрістегі ротордағы индукцияланған токтардың жиілігі жоғары болатынын, яғни тораптың екі еселенген жиілігіне жақын екенін көрсетеді.

Осындай жиіліктегі токтар үшін ротордың индуктивтілікті кедергісі оның активті кедергісінен көп есе үлкен болады, осының салдарынан кері өрістегі индукцияланған токтар түгел дерлік таза реактивті болады. Бұл токтардың өрісі (2.62 сурет) осы өріске магнитсіздену әсерін болдырады және қозғалтқыштың кері өрісін де магнитсіздендіреді. Қорыта айтқанда, өте аз сырғу болғанда S_1 машинаның қосынды магнит өрісі шеңбер түрінде болып, кері өрістің қарсы әрекеттік моменті өте аз болады.

Жүктеме ұлғайғанда, сырғудың S_1 өсуінен, бір фазалы қозғалтқыштың кері өрісінің тежелу моменті ұлғаяды да, осының салдарынан үш фазалы қозғалтқышқа қарағанда, оның жұмысының орнықтылығы аздау болады. Қосымша шығындардың әсерінен бір фазалы қозғалтқыштың ПӘК-і үш фазалы қозғалтқышқа қарағанда әлдеқайда төмен.



2.62 сурет

Бір фазалы қозғалтқышты жүргізіп жіберу мәселесі, осы немесе басқа жібергіш (пусковой) құрылғыларды қолдану арқылы шешіледі. Екі фазалы қозғалтқыштың екінші орамасына ұқсас, бұл орама, қысқа мерзімдік токпен жүктелуге және жіберуден (пуск) кейін ажыратылуға есептелген. Қосымша орамамен тізбектеліп осы немесе басқа фаза ығыстырушы құрылғы қосылады.

5. Сабақтың қорытындысын шығарып, қысқаша түсінік бере отырып бағалау:

1. Бір фазалы асинхронды қозғалтқыш дегеніміз ...
2. Статордағы көмекші орамалардың түрлері...
3. Статордың негізгі орамаларының белгіленуі...
4. Бір фазалы электр машиналарының орамаларының шықпаларын қалай таңбалайды?
5. Бір фазалы асинхронды электрқозғалтқыштарын іске қосу қалай жүзеге асырылады?
6. Асинхронды қозғалтқыштарды пайдалану аймағы.
6. **Үйге тапсырма беру.** Қозғалтқыштарды салыстыра отырып кесте құру
7. Сабақтың аяқталуын хабарлау.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

Тақырыбы: Сымдар мен оқшаумалары

Пәні: Электр кодырғыларын монтаждау

Мамандығы: - 0910000 «Электрлік және электромеханикалық жабдықтар»
09100053 «Техник - электрик»



Орындаған: оқытушы

Қалматаев М.Б.



(қолы)

«Жалпы техникалық»

ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 7 « 08 » 04 2021ж.

ПБК төрайымы:



(қолы)

Аристанбаева Н.Ж.

Кентау, 2021 ж

САБАҚ ЖОСПАРЫ					
Курс:	1	Тобы:	ЭМО-18-1	Сабақ № (пар)	
Мамандық, біліктілігі:	091000 «Электрлік және электромеханикалық жабдықтар (түрлері бойынша)» (09100053 - «техник- электрик»)				
Пән/Модуль атауы:	Электр қодырғыларын монтаждау				
Сабақ тақырыбы:	Сымдар мен оқшаумалары				
Мерзімі:	15.02.2021ж.		Өту ұзақтығы:	2 сағат (90 мин)	
Өту орны:	Кентау көпсалалы колледжі, Кітапхана				
Сабақ мақсаты:	Білімдік: «Электр қодырғыларын монтаждау » пәнінен теориялық негіздерін оқыту ерекшеліктерін көрсету. Тәрбиелік: Таңдаған мамандықтарына қызығушылығын арттырып, жұмысты ұйымдастыруға, басқаруға баулу. Дамытушылық:Тапсырмаларын орындау барысында топ ішінде шешім қабылдау дағдылығын қалыптастыру. Өз бетінше шешім қабылдауды қалыптастыру, берген тапсырмаға ізденімпаздығын, жауапкершілікпен қарауын және жеңіске деген ұмтылыстарын арттыру;				
Сабақтың міндеттері:	Өздігінен жұмыс істеу қабілетін ашу,әлеуметтік қарым –қатынас нәтижесінде ойлау және сөйлеу дағдыларын дамыту. Пәндік білім арқылы оқушылардың логикалық ойлауын,интеллектуалдық дамуын жетілдіру. Пәннің міндеттері мен мазмұнымен танысу.				
Күтілетін нәтиже:	Оқу барысында білім алушылар: -Құнды пікір айтуға,басқаның ойын сыйлауға үйренеді. -Топпен жұмыс жасай отырып білім алушылар еркін ойлауға қалыптасады. Жарықтандыруды өлшеу.Электр шамдарының түрлері. Электр аспаптың жұмыс принциптері. Схемамен жұмыс жасау.Стендпен жұмыс істеу.				
Сабақ типі:	Тәжірибелік сабақ				
Сабақ өту әдіс-тәсілдері, қолданылатын педагогикалық технология:					
Қажетті көрнекі құралдар, ОТҚ:	Слайд,кеспелер,сұлбалар,плакаттар,проектор, экран, А-4 форматтағы қағаз, стикеры,оқулық,интерактивті такта,тест жинақтары,сызба және жазба материалдар.				
Қолданылатын әдебиеттер:	1.Ж.Жәнібеков, Б.Дурманов, Б.Тобжанова. Электромонтер. Астана, Фолиант, 2010. 2.Г.М.Кнорринг. «Жарықтандыру қондырғылары». Л.: Энергобаспа, 1981ж.				
Оқытушы туралы мәлімет:					
А.Ж.Т.: Қалматаев М.Б			Тел.:87074310095 E-mail:		

САБАҚТЫҢ КОНСПЕКТ-ЖОСПАРЫ

Сабақ барысы	Уақыты (минуты)	Оқытушының іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Оқыту ресурстары и материалд ары
1	2	3	4	5
1. Ұйымдастыру кезеңі	3-5 мин	сәлемдесу, түгелдеу. «Таныстыру» деп аталатын бөлімде әр топ өз атауларын Жарықтандыру күш желілері бойынша қолданылатын жарықтандыру аспаптарымен атай отырып, өз атауының ерекшелігін айтып өтеді. 1. Қыздыру шамы. 2. Люминесцентті шам	Оқу құралдарын түгелдеп сабаққа ынтасын аударады	Журнал, оқушылардың құралдары
2. Сабақтың мақсатын хабарлау. Тұрғын үйлердің электр жабдықтары және электр аппараттары стендіменен жұмыс істеу.	10-мин.			
3. Практикалық іс- әрекетке бағыт білімдерін тексеру (10- мин).		«Сұрақ –жауап » әдісі қолданылды. Сұрақтарға білім алушылар жеке жеке тұрып жауап береді. Слайд арқылы сұрау, ауызша жауап.	Сұрақтарға білім алушылар жеке жеке тұрып жауап береді. Бағалауы: нақты, тиянақты, мүлдірмей толық, тез жауап беруіне байланысты 15 балға дейін бағаланады.	Кітап, лекция лар жинағы, схемалар, өлшеу құралдары
4. Практиканы орындау нұсқаулары (3-5 мин). Екі топ берілген тапсырма бойынша тәжірибелік		1 тапсырма: екі жерде орналасқан ажыратқыш схемасын жинау	<i>Жұмысты орындау тәртібі:</i> 1. Берілген сұлбамен танысу. 2. Сұлбадағы	Презентация Стенд, өлшеу құралдары Слайдтар мен плакаттар

(уақытқа

жұмыстар жасайды, (уақытқа әрбір тапсырмаға 3-4 мин)	әрбір тапсырмаға 3- 4 мин)	2 тапсырма: индукциялық және электронды санағыштарды салыстыру жұмысы	элементтерді стендтен табу. 3. Берілген сымдар бойынша жарықтандыруды екі жерде орналасқан ажыратқыш көмегімен басқару сұлбасын ретімен жинау (солдан оңға қарай). 4. Сұлбаны дұрыс жинағанын оқытушыға тексерту. 5. Стендты желіге қосу. 6. Қосықшыты, бір полюсті автоматты қосу. 7. Екі жерде орналасқан ажыратқыштарды кезекпенен қосу және өшіру арқылы шамның жанып/өшуін қадағалау, сұлбаның дұрыс жалғанғанына көз жеткізу. 8. Қосықшыты, бір полюсті автоматты өшіру. 9. Стендты желіден сөндіру. <i>Жұмысты орындау тәртібі:</i> 1. Берілген сұлбамен танысу. 2. Сұлбадағы элементтерді стендтен табу. 3. Берілген сымдар бойынша екі басқышты ажыратқыш мен	Презентация Стенд,өлшеу құралдары Слайдтар мен плакаттар
--	----------------------------------	---	--	--

			шамдарды сметчик арқылы берілген сұлбаны ретімен жинау (солдан оңға қарай). 4. Сұлбаны дұрыс жинағанын оқытушыға тексерту. 5. Стендты желіге қосу. 6. Қосықшыты, бір полюсті автоматты қосу. 7. Индукциялық сметчик көрсеткіштерін дәптерге жазу. 8. Қосықшыты, бір полюсті автоматты өшіру. 9. Стендты желіден сөндіру. 10. Индукциялық сметчик клеммаларынан сымды босатып, сымдарды электронды сметчик клеммаларына жалтау. 11. Электронды сметчик көрсеткіштерін дәптерге жазу. 12. Қосықшыты, бір полюсті автоматты өшіру. 13. Стендты желіден сөндіру. 14. Индукциялық және электронды сметчик көрсеткіштерін салыстыру. Қорытынды жазу.	
--	--	--	--	--

		3 тапсырма: люминометрмен жарық ағынын өлшеу	<i>Жұмысты орындау тәртібі:</i> 1. 2 тапсырмада орындалған сұйықты тексеріп шығу. 2. Стендті желіге қосу. 3. Қосқышты, бір пелюсті автоматты қосу. 4. Люминометр өлшеуін аспаппен энергия үлестіруші шамға 8-10 см жақындату орталы өлшеу. 5. Нормативтерді дәптерге жазып алу. 6. Люминометр өлшеуін аспаппен энергия шамына 8-10 см жақындату орталы өлшеу. 7. Нормативтерді дәптерге жазып алу. 8. Жұмыстың жалғас ағыны жүйесін сараластыру.	Презентация Стенд, өлшеу құралдары
5. Практикалық жұмысты орындау (20-25 мин).	(20-25 мин).	1 тапсырма: екі жерде орналасқан ажыратқыш схемасын жинау	➢ Сұйықты оқу жүйесін жұмысқа қосып алу. ➢ Сұйықты жинауға қажетті барлық элементтердің бар	Кітап, лекциялар жинағы, схемалар, өлшеу құралдары

			екендігін тексеріледі. ➤ Қосқыштың шығыс клеммасы автоматтың кіріс клеммасына жалғанады. ➤ Автоматтың кіріс клеммасына фаза және ноль келеді. ➤ Автоматтың фаза клеммасы бірінші ажыратқыштың орталық алғанады. ➤ Бірінші ажыратқыштың жабық қалпындағы (замкнутое положение) клемма екінші ажыратқыштың ашық қалыпты (разомкнутое положение) клеммасына жалғанады. ➤ Екінші ажыратқыштың жабық қалпындағы (замкнутое положение) клемма бірінші ажыратқыштың ашық қалыпты (разомкнутое положение) клеммасына жалғанады. ➤ Екінші ажыратқыштың орталық клеммасы шамның оң жақ клеммасына	
--	--	--	---	--

			жалғанады. ➤ Автоматтың ноль клеммасы шамның сол жақ клеммасына жалғанады. ➤ Сұлбаның дұрыс жалғанғанын тексеру үшін оқытушыға сұлбану жинау аяқталғаны хабарландырылады. ➤ Сұлбаның дұрыс жиналғанына көз жеткен соң стенді желіге қосылады. ➤ Қосқыш пен бір полюсті автомат қосылады. ➤ Ажыратқыштарды кезекпенен қосып/сөндіру арқылы шамның екі жерде орналасқан ажыратқыш көмегімен дұрыс қосылып тұрғанына көз жеткізу (суретте көрсетілгенде й). ➤ Қосқыш пен бір полюсті автомат өшіріледі.	
--	--	--	---	--

			➤ Стенд желіден өшіріледі.	
		2 тапсырма: индукциялық және электронды счетчиктерді салыстыру жұмысы		Презентация Стенд, өлшеу құралдары
		3 тапсырма: люминометрмен жарық ағынын өлшеу	➤ Екінші тапсырмада орындалған сұлбаны қосамыз. ➤ Люминометр өлшеуіш аспабын іске қосамыз. ➤ Бірінші шамға 8-10 см жақындату арқылы жарық ағыны өлшеніп, сан мәні дәптерге түсіріледі. ➤ Екінші шамға 8-10 см жақындату арқылы жарық ағыны өлшеніп, сан мәні дәптерге түсіріледі. ➤ Екі шамның жарық ағына салыстырылып, қандай шамды сан мәні жоғары сол шам таңдалынады.	Презентация Стенд, өлшеу құралдары
6. Білім аушылардың білімдерін бағалау (3-5 мин).	5 мин.	Критериялды бағалаумен сайысты бағалайды.	Әр топ бір бірін бағалап отырады.	
Сабақты жүйелеу: «Тест сұрақтары» Kahoot программасы бойынша беріледі 5 мин.	«Тест сұрақтары» Kahoot программасы бойынша беріледі. 5 мин.		Білім алушылар ұялы телефон арқылы жауап береді. Бағалануы: нақты, тиянақты, мүлдірмей, толық, тез жауап беруіне байланысты 10 балға дейін бағаланады.	І.Ж.Жәнібеков, Б.Дурманов, Б.Тобжанова. Электромонтер - Астана, Фолиант, 2010. 2.Г.М.Кноррин г.
«Дұрыс бұрыс» әдісі	5 мин.			

қолданылады Kahoot программасы бойынша беріледі. 5 мин.		Білім алушылар сұрақтарға жауап береді.	Бағалануы: нақты, тиянақты, мүлдірмей, толық, тез жауап беруіне байланысты 10 балға дейін бағаланады.	«Жарықтандыр у қондырғылары». Л.: Энергобаспа, 1981ж.
---	--	---	---	---

Білім алушылардың білімдерін бағалау (3-5 мин).

№	Критерий	Ұпай
1	Сұрақ- жауап әдісі	10
2	Қауіпсіздік (электр және жеке бас)	5
3	Уақытты тиімді пайдалануы	10
4	Сұлбаны жинақы жинауы (сымдарды пайдалануы)	10
5	Жұмыстың реттінің сақталуы	15
6	Сұлбалардың дұрыс жалғануы	30
7	Тест сұрақтары	10
8	Дұрыс бұрыс	10
	Барлығы:	100

Әдістемелік әзірлеме

Тақырыбы: «Трансформаторларды сынап көру түрлері: күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеу.»

Пәні: Электр жабдықтарды жөндеу, реттеу және сынақтау

Мамандығы: 0910000 «Электірлік және электромеханикалық жабдықтар (салалар бойынша)»

Біліктілігі: 0910053-техник-электрик

Орындаған оқытушы:

Кулмурзаев С. Р.,

« жалпы техникалық пәндер»

ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 4 « 08 » 04, 2021 ж.

ПБК төрайымы:

 Аристанбаева.Н

САБАҚ ЖОСПАРЫ					
Курс:	3	Топ:	ЭМО-18-1	Сабақ нөмірі (пара)	
Мамандық/біліктілік:	0910000 «Электірлік және электромеханикалық жабдықтар (салалар бойынша)»				
Пән/модуль атауы:	Электр жабдықтарды жөндеу, реттеу және сынақтау				
Сабақ тақырыбы:	Трансформаторларды сынап көру түрлері: күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеу				
Күні:	« 17 » 02 2021 ж.		Ұзақтығы:	2 сағат (90 мин)	
Өткізу орны:	Кентау көпсалалы колледжі, аудитория				
Сабақ мақсаты:	Білімділік: Оқытудың қазіргі технологияларына шолу жасай отырып, пән бойынша білімділік дағдысын қалыптастыру - Дамытушылық: Оқушылардың білімін өзбетінше дамыту дағдысын үйрету және сөйлеу, өз пікірін айта алуды дамыту Тәрбиелік: Оқуға деген белсенділігін, қызығушылығын, мақсаттылығын тәрбиелеу.				
Сабақ міндеті:	1. Трансформатордың күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеумен таныстыру; 2. Трансформаторларды сынау түрлерін көрсету; 3. Күштік трансформаторлардың негізгі зақымдануларымен таныстыру;				
Күтілетін нәтиже:	1. Трансформатордың күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеуді білуі керек; 2. Трансформаторларды сынау түрлерін білуі керек; 3. Күштік трансформаторлардың негізгі зақымдануларын білуі керек;				
Сабақ типі:	Аралас сабақ				
Оқыту әдістері, әдістемелік шаралар, педагогикалық техникалар, педагогикалық технологиялар:					
Қажетті құралдар мен жабдықтар:	Интерактивті тақта, трансформатор магниттік өзекшелер				
Қосымша ақпарат көзі (әдебиет):	1. Негізгі әдебиет: 1. Э.С. Мусаэли Наладка и испытание электрооборудования электростанций и подстанций. - М.: Энергоатомиздат, 1986 г. 2. Нормы испытания электрооборудования. - М.: Атомиздат, 1978г. 3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: Энергоатомиздат, 1986г. 4. Оқу-әдістемелік кешені / пән бойынша/ 2. Қосымша әдебиет. 1. Князевский Б.А., Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник ВУЗов. - М.: Высшая школа, 1986.				
Оқытушы туралы ақпарат:					
Т.А.Ә.: Күлмұрзаев С.Р.			Тел.: +77754969674 E-mail: cergali74@mail.ru		

Сабақ барысы	Уақыт (минут)	Оқытушы әрекеті	Білім алушының әрекеті	Оқыту ресурста ры мен материал дар
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1.Ұйымдастыру кезеңі	3	Оқушыларды түгелдеу және сабаққа көңлін аудару	Оқу құралдарын түгелдеп, сабаққа ынтасын аударады	Журнал, оқушылардың құралдыры
2.Үй жұмысын жан жақты тексеру	10	1.Сымдар мен кабельдердің бұзылған жерін анықтау 2. Зақымдалған сымдар шлейфінің кедергісі 3. Көпірді пайдалану кезінде бос жүріс және қысқа тұйықталу әдісі. 4. Іздеу жұмыстары		
3.ББД жан жақты тексеру кезеңі	10	Білім деңгейін тексеру Тест сұрақтарға жауап беру	Тақырып бойынша жалпы түсінік айтады	қорытындысы
4.Білім алушылардың жаңа материалды түсініп және белсенді игеру дайындық кезеңі	5	Сабаққа көңілін аудару Трансформатордың құрылымы жөнінде видео	Жаңа сабаққа ынталанады	Дәптерге сызу
5.Жаңа білімді қабылдау кезеңі	40	Жаңа сабақ түсіндіру Трансформаторларды сынап көру түрлері: күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеу	Жаңа сабақты игереді	Есепшыз аружолдары
6.Жаңа материалды білім	5	Сұрақ- жауап	Сұрақ- жауап	Есептер

алушының түсінуін тексеру кезеңі		Жаңа		түрін айтады
7. Жаңа материалды бекіту кезеңі	5	Күштік трансформаторлардың негізгі зақымданулары	Түйінді сұраққа жауап береді	Есептеу жолын көрсетеді
8. Білім алушыларды үй жұмысы туралы ақпараттандыру, оларды орындау бойынша нұсқаулық кезеңі	7	Э.С.Мусаэян Наладка и испытание электрооборудования электростанций и подстанций -М.: Энергоатомиздат, 1986 г.	Тпасырманы жазып алады	
9.Сабақты қорытындылау	5	Білім деңгейін бағалау		

Трансформаторларды сынау түрлері, күрделі жөндеу аралық және ағымдағы жөндеу.

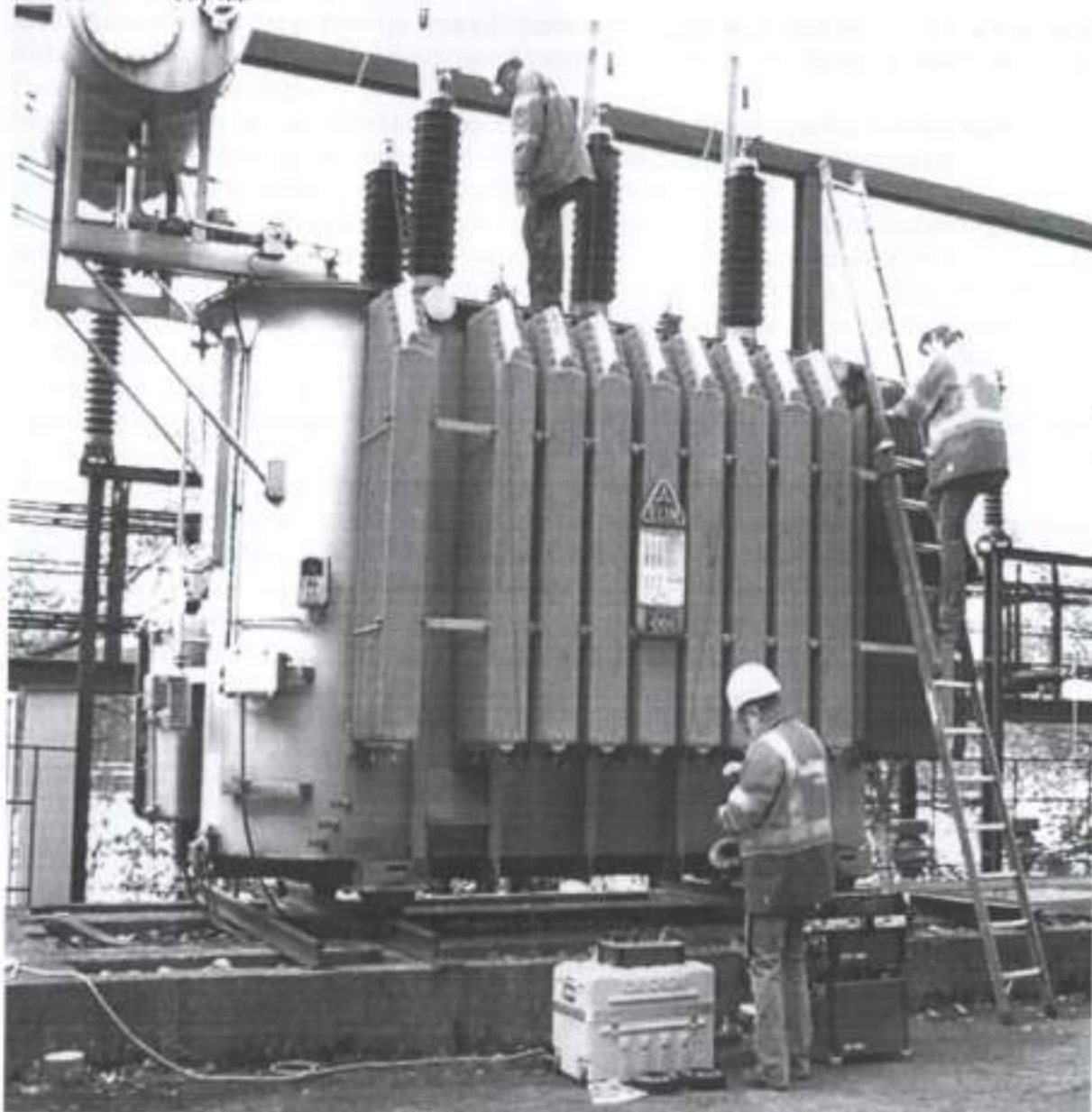
Электр жабдықтарының апаттарын азайту, жасырын ақауларды уактылы іздеу, жұмыс уакытын барабар анықтау, кернеуді сыныптан сыныпка түрлендіретін жабдықты жөндеуге беру күш трансформаторларын сынаудың негізгі максаты болып табылады. Қабылдау-тапсыру сынақтарының әзірленген әдістемесі энергия жүйесін осындай тестілеуді нақты құрылымда дәйекті және сапалы жүргізуге мүмкіндік береді.

Күштік трансформаторларды сынауды жүргізудің басты міндеті - осындай жабдықтың барлық тораптарындағы ақауларды үнемі бақылау, оларды анықтағаннан кейін уактылы жою. Мұның бәрі бір максатпен жасалады – көптеген энергия тұтынушыларын энергиямен жабдықтау жүйесіндегі маңызды тораптың үздіксіз жұмысын жалғастыру. Қуатты электр агрегатының қаншалықты сенімді, үнемді, қауіпсіз және техникалық тұрғыдан жұмыс істейтінін бағалау үшін бірқатар сынақтар қажет.



Негізгі трансформаторларды сынау керек Күштік трансформатор-өнеркәсіптік және тұрмыстық энергия тұтынушыларын электрмен қоректендірумен қамтамасыз ететін қуатты және күрделі энергия жүйесінің құрамындағы ең маңызды таратушы торап. Мұндай торап ұзақ уақыт бойы сенімді және жарамды болуы керек, сондықтан өнеркәсіптік тұтынушылардың пайдалы жұмысында ақаулар болмайды, қарапайым адамдар күнделікті өмірде электр энергиясын тұтынуда жетіспеушілігі болмауы тиіс.

Сондықтан майлы және құрғақ кернеу түрлендіргіштері үнемі сыналады: Өндіруші зауыттарында жұмыс қабілеттілігіне көптеген тексерулермен және сынақтарды жүргізеді, дайындалғаннан кейін кернеуді бір сыныптан екінші сыныпқа түрлендірудің күрделі техникалық құрылғысын толығымен дұрыс және объектіде одан әрі жұмыс істеуге дайын екендігін білдіреді



Мұндай мониторинг, қуат беру құрылғыларының жұмысын тексеру тұтастай алғанда электр жүйелерінің максималды сапасын қамтамасыз етеді, яғни өнеркәсіпте және тұрмыстық секторда электр энергиясының максималды мөлшері мен сапасын алу қамтамасыздандырады, бұл олардың тиімділік деңгейіне жағымды әсер етеді.

Пайдалану барысында жылу, электродинамикалық, механикалық және басқа әсерлердің әсерінен трансформатордың жекелеген бөліктері біртіндеп бастапқы қасиеттерін

жоғалтады және жарамсыз болып қалуы мүмкін. Болатын ақауларды уақтылы анықтау және жою және трансформаторлар үшін авариялық ажыратулардың алдын алу мақсатында ағымдағы және күрделі жөндеулер кезең-кезеңімен жүргізіледі.

Трансформаторды ағымдағы жөндеу келесі көлемде жүргізіледі:

- а) сыртқы тексеру және орнында жоюға болатын анықталған ақауларды жою,
- б) окшаулағыштар мен бакты тазалау,
- в) кеңейткіштен кірді түсіру, қажет болған жағдайда май құю, май көрсеткішін тексеру,
- г) түсіру краны мен тығыздағыштарды тексеру,
- д) салқындату құрылғыларын тексеру және тазалау,
- е) газды қорғауды тексеру,
- ж) пайдаланылған газ құбырының мембранасының тұтастығын тексеру,
- з) өлшеулер мен сынақтар жүргізу.

Жүктемемен кернеуді реттейтін трансформаторлар үшін жүргізілген қайта қосу санына байланысты зауыт нұсқаулығының нұсқауларына сәйкес реттеуші құрылғыны кезектен тыс жөндеу жүргізіледі.

Мәжбүрлі май-су салқындатқышы бар трансформаторларды жөндеу кезінде май айналымы жүйесіне ауаны сорудың болмауына және салқындатқыштардың герметикалығын тексеруге ерекше назар аудару керек.

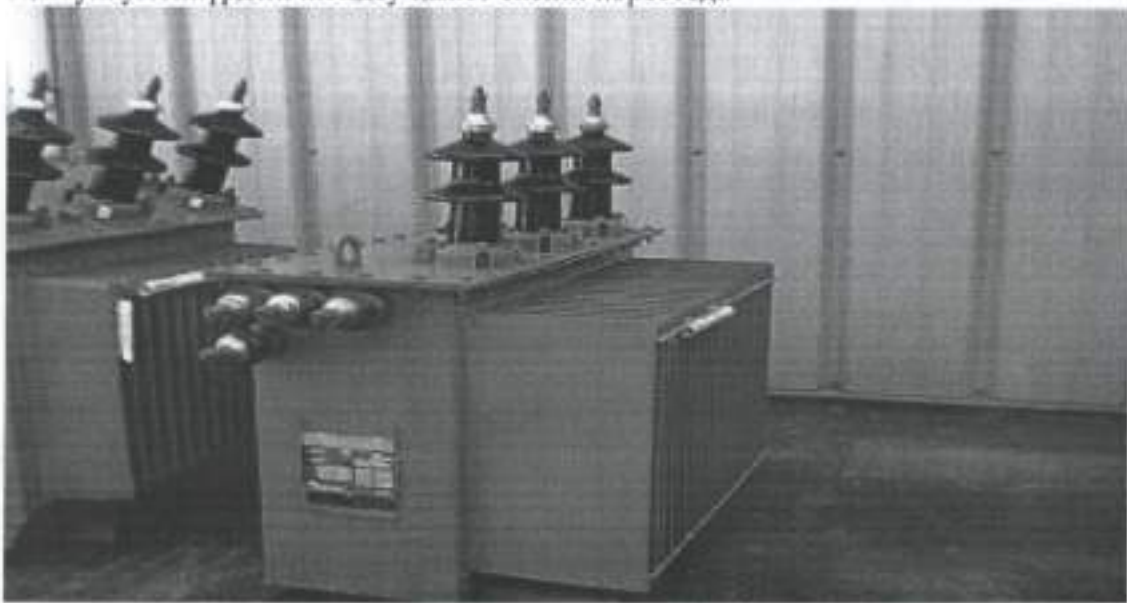
Салқындатқыштардың герметикалығы қолданыстағы нұсқаулықтарға сәйкес Май, содан кейін су жүйесі жағынан кезек-кезек артық қысым жасау арқылы тексеріледі.

Салқындатқыштарды тазалау және сынау мерзімділігі жергілікті жағдайларға (судың ластануына, салқындатқыштардың жай-күйіне) байланысты және жылына кемінде 1 рет жүргізіледі.

Жөндеу кезінде термосифонды сүзгілер мен ауа кептіргіштердің жай-күйі тексеріледі.

Трансформаторлардың маймен толтырылған кірмелерінде жөндеу кезінде май сынамасын алу, май құю, қажет болған жағдайда диэлектрлік шығындар, тангенсін бұрышын өлшеу (6 жылда кемінде 1 рет) жүргізіледі.

Трансформаторлардың кірістеріндегі май бірнеше жыл жұмыс істегеннен кейін жарамсыз болып қалатындықтан, жөндеу кезінде майды ауыстыру қажет болады. Пайдалану тәжірибесі, сондай - ақ трансформаторларда 10-12 жыл жұмыс істегеннен кейін тосқауыл окшаулауы бар маймен толтырылған енгізулер үшін майдың өзгеруі ғана жеткіліксіз екенін, ал бөлшектеп, тазалап, қажет болған жағдайда енгізуді ауыстырмалы окшаулаумен күрделі жөндеу қажет екенін көрсетеді.



Трансформаторларды күрделі жөндеу

Трансформатор окшаулаудың электрлік беріктігінің жеткілікті үлкен қорына ие және жұмыс кезінде өте сенімді құрылғы болып табылады.

Трансформаторларда май тосқауылы бар. Трансформатор үшін негізгі қатты окшаулау ретінде пресс-панель қолданылады. Соңғы уақытқа дейін отандық зауыттар шығарған прессман уақыт өте келе шөгуді береді, бұл оның маңызды кемшілігі болып табылады. Әдетте, трансформаторлар үшін ораманы қысудың қатаң жүйесі қолданылады, ол ораманың автоматты түрде қысылуын қамтамасыз етпейді, өйткені пресс-панель кішірейеді. Сондықтан, біріңше жыл жұмыс істегеннен кейін, трансформаторлар үшін күрделі жөндеу жұмыстары қарастырылған, онда орамаларды басуға басты назар аудару керек.

Қажетті көтергіш құралдар болмаған жағдайда күрделі жөндеуді, егер бұл ретте орамаларды престоу және сыналау мүмкіндігі қамтамасыз етілсе, бактағы өзекшені (қақпағы алынған кезде) қарап жүргізуге жол беріледі.

Жауапты трансформаторлар үшін пайдалануға берілгеннен кейін күрделі жөндеудің бастапқы мерзімі 6 жылға, қалғандары үшін — қажеттілігіне қарай сынақ нәтижелері бойынша белгіленген.

Трансформаторды күрделі жөндеу мынадай көлемде жүргізіледі:

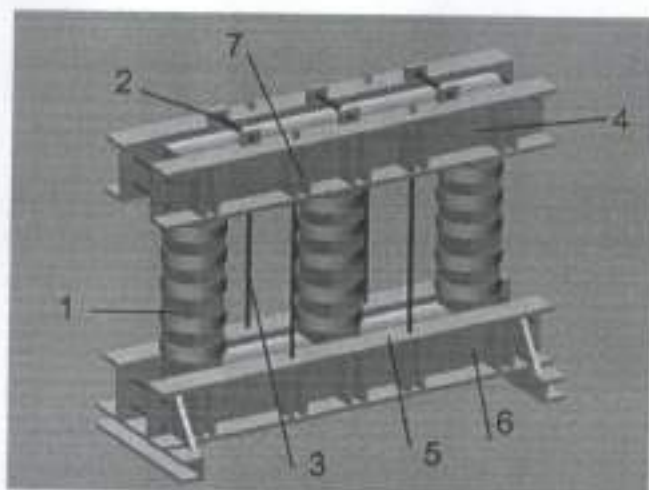
- а) трансформаторды ашу, өзекшені (немесе алмалы-салмалы бакты) көтеру және оны тексеру,
- б) магнитоткізгішті, орамдарды (престоу), ауыстырып қосқыштар мен бұрмаларды жөндеу,
- в) қақпақты, кеңейткішті, пайдаланылған газды шығару құбырын (мембрананың бүтіндігін тексеру), радиаторларды, термосифон сүзгісін, ауа кептіргішті, крандарды, окшаулағыштарды жөндеу,
- г) салқындату құрылғыларын жөндеу,
- д) бакты тазалау және бояу,
- е) бақылау-өлшеу аспаптарын, сигнал беру және қорғау құрылғыларын тексеру,
- ж) майды тазарту немесе ауыстыру,
- з) белсенді бөлігін кептіру (қажет болған жағдайда),
- и) трансформаторды құрастыру,
- к) өлшеулер мен сынақтар жүргізу.

Күштік трансформаторлардың негізгі зақымданулары.

Трансформаторлардың зақымдануы ереже бойынша пайдаланудың, апаттық және жұмыстың штаттан тыс режимдерінің, орама окшауламасының тозуының және т.б. қолданыстағы ережесінің салдары болып табылады. Трансформаторлардың монтаж және жөндеу тәжірибесі үш зақымданудың екеуі жөндеудің, монтаждаудың және пайдаланудың қанағаттанарлықсыздығының нәтижесінде, ал үштен бірі – зауыт ақауларының салдарынан болатындығын көрсетеді.

Трансформаторлардың маңызды кателіктері магнит сымның зақымдануы кезінде, окшауламаның бөлек электр техникалық болат және оларды болт арқылы топталған беттерінің арасындағы бұзылу салдарынан туындайды (2.5-сурет).

Түйіскен магнит сымдардағы апатының себебі жарма 4 мен өзек 6 және 1 арасындағы окшауламаның бұзылуы болады. Магнит сымның болатының жергілікті қызуы топталған біздер 4 окшауламасының тозуы немесе қирауының, бет аралық окшауламаның және электрлік түйіспенің нашарлығынан зақымдануы нәтижесінде пайда болады.



2.5-сурет Магнит сымның сұлбалық бейнесі:

1- стержень; 2 – тік топталған біз; 3 – стерженнің престелген біздерінің орны; 4 – жоғарғы жармалық бөрене; 6 – төменгі жармалық бөрене; 7 - топталған біз

Трансформатор өзекшесінің жиілігінің және маңыздылығының зақымдануы болат пластина окшауламасының сапасына тәуелді. Бет аралық окшауламаның зақымдануы кезінде құйынды токтарды біріктіруде электротехникалық болаттың пластиналары күйіп кетуі мүмкін. Бұл құбылыс «болат өрті» деп аталады; ақау күйген пластинамен ауысып жойылады. Беттердің окшауламасын майлы тұрақты окшауламалы лактармен өңдеген жөн. Лактық пленка жоғары механикалық беріктілікке, қызуға тұрақтылыққа және белгілі электрлік кедергіге ие болады. Топталған біздердің окшауланған трубасының окшауламасының зақымдануы немесе қирауы олардың бакелитті немесе қағаз-бакелитті түтікшемен ауысуын талап етеді.

Магнит сымның жерлендірулерінің үзілуі оның зақымдануына әкеледі, сондықтан, топталған біздерден басқа барлық металл бөлшектер жерлендірілген болуы керек. Жерлендіру тәсілі өзекшенің құрылымына тәуелді.

Орамалар – трансформатордың ең осал бөлігі, олардың окшауламаларының зақымдануы ҚТ қаупін туғызады. Барлығы окшауламаның трансформатордағы өзге қоспалардың болуынан: ылғал (жөндеуден кейін ораманы кептірудің жеткіліксіздігінен, салқындатқыш майдың ылғалдануынан); ылғалданған лактың еріткішінің қалдығы; бакты маймен толтырғаннан кейін окшауламада ауа немесе газдың қалуы; өзге механикалық қоспалардың және қатты бөлшектердің қалуынан, электрлік беріктілігін химиялық үрдісте белгілі мөлшерде төмендетеді.

Трансформатордың ішкі бөлігінің жоғары дәрежеде қызуы кезінде химиялық үрдістер интенсивтілігі және олардың қарсылық әрекеттері жоғарырақ боп, окшауламада жылдам өседі.

Келесі зақымданулар өте жиі кездеседі: тармақтар аралық қысқа тұйықталу, сонымен қатар, корпустағы орамалар; секция аралық ойықтар, тізбектің үзілуі; электродинамикалық қирау.

Трансформатордағы екіншілік орамалардың қысқыштарында күтпеген қысқа тұйықталу кезінде үлкен лездік ҚТ тогына ілесіп жүретін өтпелі үрдіс туындайды. Бұл токты қорытындылаушы екі ток ретінде қарастыруға болады: бағыты бойынша тұрақты, бірақ, экспоненциалды заң бойынша кемитін, орнықтырылған және өтпелі үрдіс тогы.

$$i_k = i_{k.обд} + i_{k.ад} \quad (2.1)$$

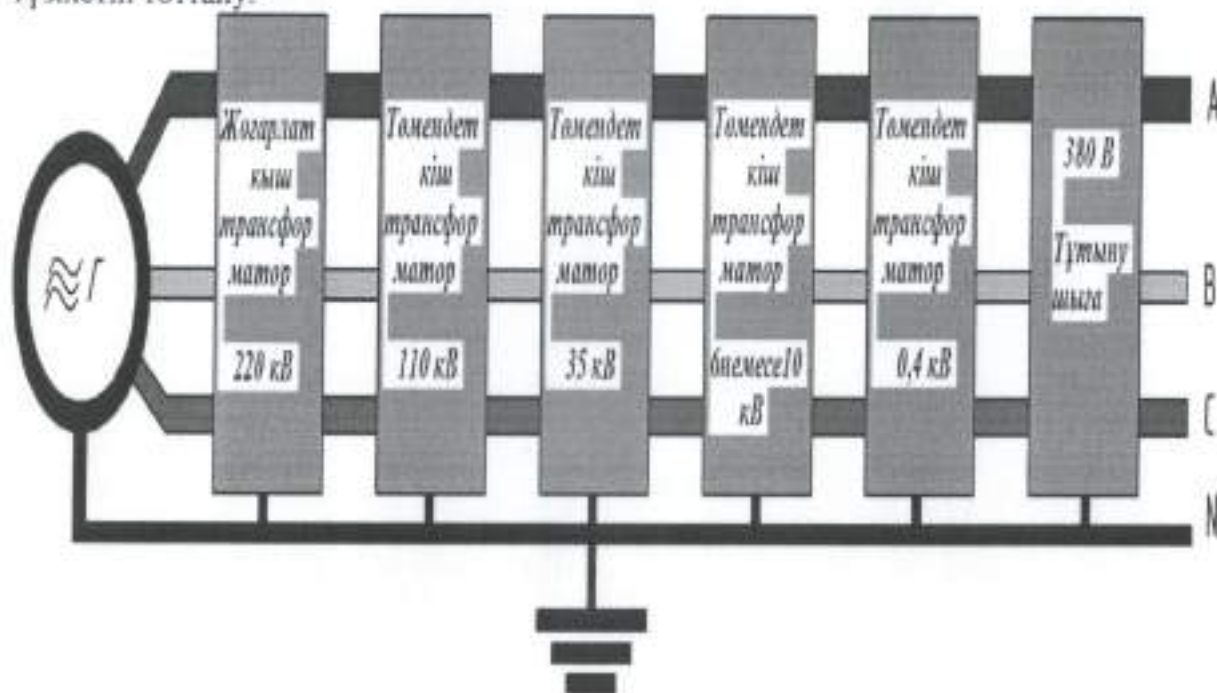
Күштік трансформаторлардың орамаларының жиі зақымдануы – бұл енгізумен байланыстарының жанып кетуі. Негізінен бұл ақау күштік трансформатордың сапасыз пайдалануы кезінде туындайды. Пайдалану үрдісінде өзекшенің вибрациясынан әлсіздену немесе енгізу мен орама арасындағы түйіспенің үзілуі туындайды. Ақаулар трансформатордың күрделі жөндеу кезінде ғана жойылады, демек, бұл жағдайда күштік трансформаторды ауыстыру қажет.

Трансформаторлардың енгізулердің негізгі кателіктері – жарылу, сыну және атмосфералық асқын кернеу нәтижесінде оқшауламаларының қирауы, енгізулерде фаза аралық КТ-ға әкелетін металл заттарға кездесу немесе трансформаторларға жануарлардың түсуі, сонымен қатар, сапасыз армировкалау және тығыздау, дұрыс бұралмаған және гайканың тартылуы кезінде олардың стержендерінің оймасының олқылығы. Енгізулердің ең сипаттамалы зақымдануы – армировкалау немесе стерженнен шығатын жерде резеңкелі төсем мен қақпақты енгізулердің фланцасымен арасындағы майдың ағуы. Енгізулердің зақымдануы, заңдылық ретінде, белгілі шығындар әкелетін трансформатор өртімен қоса жүреді.

110 кВ және одан жоғары енгізулердің зақымдануы қағаз негіздің ылғалдануымен негізінде байланысты. Тығыздаудың сапасыз толтырылуы кезінде, диэлектрлік беріктіктің төмендеуімен енгізулерге трансформатор майын құю кезінде енгізулер ішіндегі ылғал түсуі мүмкін.

Фарфор енгізудің зақымдануының сипаттамалы себебі оймалы байланыстағы құрамдық ток жүргізуші біздердің немесе сыртқы шиналардың байланысқан орнындағы түйіспелердің қызып кетуі болып табылады.

Салыстырмалы түрде, бактың зақымдануының оның ағуын болдыратын орналастырылған жағдайы дәнекерленген жапсардың бұзылуы және бак пен қақпақ арасындағы төсемдердің беріктілігінің жеткіліксіздігі болып табылады. Кеңейткіштің пайдаланылған құбырдың және қақпақтың ішкі жағынан зақымдануының негізгі себебі – бұл конденсаттың негізінде түзілетін тоттану.





ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

«Жалпы техникалық»
пәндер бірлестігінің он күндік декадасына арналған ашық сабақ

Пәні: Сызу
Оқытушы: Арынов Б.Н.
Тобы: ЭМО-19-1
Күні: 20.02.2021 ж

Кентау-2021 ж

Сабақ тақырыбы: «Геометриялық денелердің аксонометриялық проекциясы

Білімдік мақсаты: сызу пәні туралы, даму тарихы жайлы, сызу пәнін не үшін оқу керектігін мақсаты мен міндеттері туралы мағлұмат беру.

Дамытушылық мақсаты: графикалық сауаттылығын, шығармашылық ойлауын, қарапайым білігін дамыту, өз бетімен жұмыс жасауын ұйымдастыру.

Тәрбиелік мақсаты: Пәнге қызығушылығын арттыру, оқушыларды ұқыптылыққа, еңбексүйгіштікке және эстетикалық талғамда тәрбиелеу.

Сабақ түрі: Жаңа сабақ
Пәнаралық байланыс: графика, геометрия
Оқыту әдісі: баяндау, түсіндірмелі

Сабақ көрнекілігі: интерактивті тақта, слайд

Сабақ құрылымы:

Сабақ барысы:

I. Ұйымдастыру кезеңі: 3 мин

Оқушыларды түгендеу. Сабақ тақырыбын, мақсатын хабарлау Сабақ барысында оқушыларды белсене қатысуға ынталандыру

II. Үй тапсырмасын тексеру 7 - 8 мин (түйіндесу тақырыбы слайд арқылы сұрау)
Түйіндесудің формулаларын тақтаға жаздырту
Оқушыларға сабақ барысын түсіндіру
Оқушыларды өзіндік жұмысқа бейімдеп соңғы нәтижеге жетуге ынталандыру

III. Жаңа білім беру 15 мин Сабақтың мақсаты, барысымен таныстыру
Слайдты қоса отырып түсіндіру
Проекциялау деп жазықтықта (қағазда, экранда, дәптерде) нәрсенің кескінін салу процесін айтады. Бұл жағдайда алынған кескінді проекция дейміз. «Проекция» дегеніміз латын сөзі, «алдыға лақтыру» деген мағынаны білдіреді. Электр шамының алдында қандай да бір затты орналастырайық сонда оның қабырғада пайда болған көлеңкесін нәрсенің проекциясы деп айтуға болады.
Нүктені проекциялау (көрнекілікті пайдалану)
Кеністікте кез келген А нүктесін алайық та оны Н проекция жазықтығының үстіне орналастырайық, А нүктесінен а нүктесінде қиып өтетіндей проекциялаушы сәуле жүргізейік, а нүктесі берілген А нүктесінің проекциясы болып табылады
Кесіндіні проекциялау
Кесіндінің проекциясын салу үшін оның екі нүктесінің проекцияларын салып, сонан кейін оларды қосу жеткілікті. Егер түзу кесіндісі проекция жазықтығына 90 бұрыш жасап проекцияланатын болса, онда ол нүкте болып кескінделеді.
Центрлік проекциялау
Егер нәрсенің кескінін салуға көмектесетін проекциялаушы сәулелер бір нүктеден шығатын болса онда ол центрлік проекциялау деп аталады. Сәулелер шығатын нүкте проекциялау центрі, ал алынған кескін центрілік проекция деп аталады.
Центрлік проекция бейнелеу өнерінде натураға карап сурет салуда пайдаланылады, ал архитектурада перспектива деп атайды
Параллель проекциялау
Егер проекциялаушы сәулелер өзара параллель болса онда ол параллель проекциялау деп аталады күн сәулесі арқылы нәрсенің көлеңкесін осы параллель проекцияға жатқызуға болады. Параллель проекциялаудың екі түрі тік бұрыштап проекциялану яғни егер проекциялаушы сәулелер проекция жазықтығына перпендикуляр болса ал екінші егер проекциялаушы сәулелер проекция жазықтығына 90 – қа тең емес бұрыш

жасап түсетін болса онда ол қиғаш бұрыштап проекциялау деп аталады.

IV. Сарамандық бөлім: 10 мин

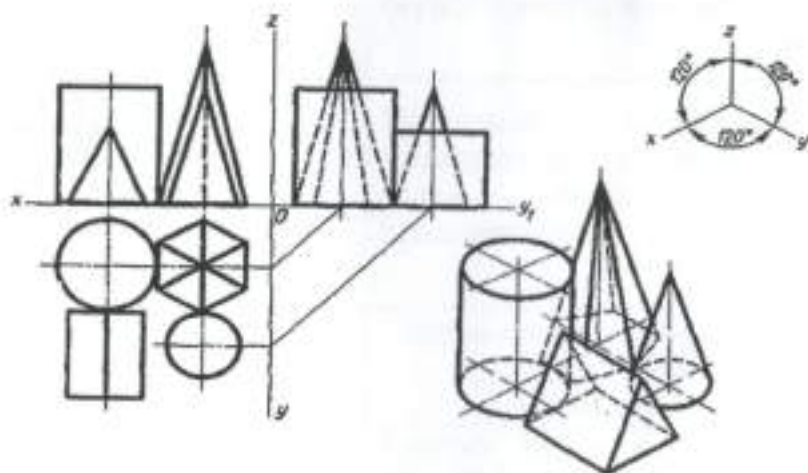
Технологическая карта №9

V. Сабақты бекіту: 5 мин

Проекциялау дегеніміз не?

Қандай проекциялау центрлік деп аталады?

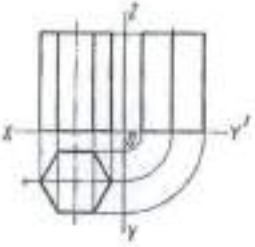
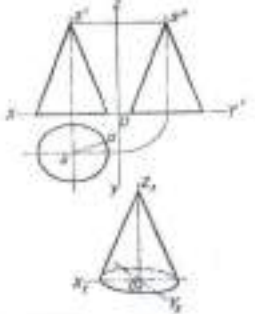
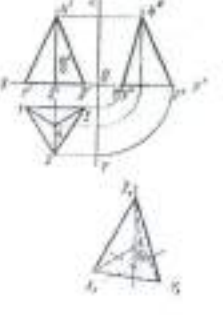
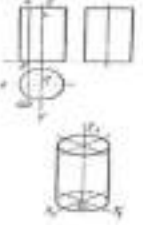
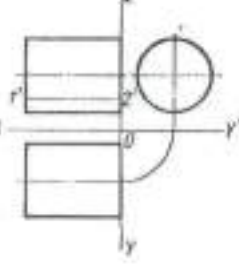
Центрлік проекциялау мен параллель проекциялаудың айырмашылығы неде? тақтаға екі оқушыны шығартып нүктенің, кесіндінің проекцияларын салғызу

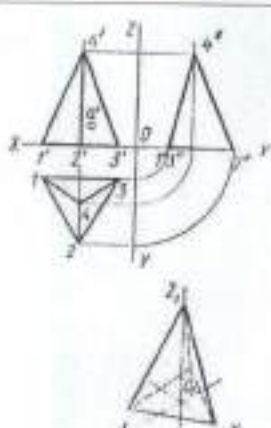


VI. Сабақты қорытындылау. Бағалау.

VII. Үй тапсырмасын беру: 2 мин Миронова Р.С, Миронов Б.Г., Сызудан тапсырма жинағы, М, 1986. 66-70 бет

БАҒДАРЛАМАЛАНҒАН БАҚЫЛАУ КАРТАСЫ №9
Тақырып: «Геометриялық денелердің аксонометриялық проекциясы»

Шарт	№	Сұрақ	Жауап	Шифр
	1	Бұрмаланған түрде фронталь проекция жазықтығына қанша призма беттері проекцияланады?	Бір	9-1-1
			Екі	9-1-2
			Үш	9-1-3
			Төрт	9-1-4
			Бес	9-1-5
			Алты	9-1-6
	2	Призманың профильді жазықтығына призманың қанша бүйір беті проекцияланады?	Бір	9-2-1
			Екі	9-2-2
			Үш	9-2-3
			Төрт	9-2-4
			Бес	9-2-5
	3	Қайсы аксонометриялық проекцияда конус бейнеленген?	Ф.Д	9-3-1
			П.Д	9-3-2
			Изометрия	9-3-3
	4	Конустың барлық жазықтықта қай проекция жазықтығында бұрмаланған түрде проекцияланған?	Фронталь	9-4-1
			Горизонталь	9-4-2
	5	S / 4 жазықтықтың фронталь проекциясы көрінетін бола ма?	Профиль	9-4-3
			Көрінеді	9-5-1
	6	Пирамиданың барлық бүйірлік беттері қандай проекцияда көрінеді?	Көрінбейді	9-5-2
			Фронталь	9-6-1
			Горизонталь	9-6-2
	7	Фронталь проекция жазықтығына пирамиданың қанша жиегі толық көлемде проекцияланады?	Профиль	9-6-3
			Бір	9-7-1
			Екі	9-7-2
			Үш	9-7-3
	8	А нүктесінің қандай проекциясы көрінбейтін болады?	Төрт	9-7-4
			Фронталь	9-8-1
			Горизонталь	9-8-2
	9	AB түзуі аксонометриялық проекцияда цилиндрде көріне ма?	Профиль	9-8-3
			Көрінеді	9-9-1
	10	Цилиндр қайсы аксонометриялық проекцияда бейнеленген?	Көрінбейді	9-9-2
			Ф.Д	9-10-1
			П.Д	9-10-2
	11	Цилиндр 1,2 жазықтықта горизонталь проекциясы көрінетін бола ма?	Изометрия	9-10-3
			Көрінеді	9-11-1
	12	Қайсы жазықтық 1,2 түзуі нүкте болып бейнеленеді?	Көрінбейді	9-11-2
			Фронталь	9-12-1
			Горизонталь	9-12-2
			Профиль	9-12-3

Шарт	№	Сұрақ	Жауап	Шифр
	13	Пирамиданың қай бүйір жиегін проекция жазықтықтарының біріне бұрмаламай проекцияланған?	1-4	9-13-1
			2-4	9-13-2
			3-4	9-13-3
	14	А нүктесі қандай проекция жазықтығында көрінбейтін етіп проекцияланған?	Фронталь	9-14-1
			Горизонталь	9-14-2
			Профиль	9-14-3
	15	Аксонметриялық кескінде А нүктесі көрінетін бола ма?	ия	9-15-1
			жоқ	9-15-2

Бақылау картасының жауаптары

Тегі: _____ Тобы: _____

Қ/с	№9
1	9-1-3
2	9-2-2
3	9-3-3
4	9-4-2
5	9-5-1
6	9-6-2
7	9-7-2
8	9-8-3
9	9-9-1
10	9-10-3
11	9-11-2
12	9-12-3
13	9-13-2
14	9-14-3
15	9-15-2





Келісемін
Қолдағыз әліскері


Ж.С. Жолдасбаева
«09» 02.2021 ж.

ЖАЛШЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ПӘНДЕР БІРЛЕСТІГІНІҢ ОН КҮНДІГІ Ақпан айының 10-20 күн аралығы

Бекіткендігіне қол қойған
Кештау көпсалалық жетекшісінің
оқу ісі жөніндегі орыбасары

М.А. Базаров
«09» 02.2021 ж.

№ р/р	Оқытушының аты жөні	Ашық сабақ тақырыбы	Уақыт ы	Өтілетін күні	Ауысым / сабақ	Тобы	Өтілу түрі	Пәні	Ауд.
1	Жалымбетов Б.Р.	Үш фазалы асинхронды қозғалтқышты бір фазалы режимде қолдану.	10.05- 10.45	11.02.21	II/ қосымш а	ЭС-18-1	офлайн	Электрлік машиналары мен трансформаторлар	112-А
2	Арынов Б.Н.	Геометриялық дененің аксонометриялық проекциясы.	14.00- 14.45	20.02.21	I/2 пар	ЭМО-19-1	офлайн	«Сызу»	205
3	Аманова А.	Релелік қорғаныс электр автоматика	10.00- 11.45	13.02.21	II /1 пар	ЭС-18-1	офлайн	Электрқозғалтқыштарын қорғау.	204
4	Қалматаев М.	Сымдар мен оқшумалары	14.00- 14.45	15.02.21	I/1 пар	ЭМО-18-1	онлайн	Электрқондырғыларын монтаждау	3УМ сілтемесі
5	Арыстанбаева Н.Ж.	Іс – тәжірибе №7 Жарықтандыру құралдарын қолдану.	09.45- 10.30	13.02.21	I/2 пар	ЭМО-20у-1	офлайн	Жарықтандыру күш желілері мен электржабдықтарды монтаждау	112-А
6	Кулмуразаев С.	Трансформаторларды сындуу	11.00- 11.45	18.02.2021	I/3 пар	ЭМО-18-1	офлайн	Электржабдықтарды жөндеу, реттеу, сынақтау	112-А
7	Тыесова Г.	WSK стандарттарының әлеп нормалары	14.00	26.02.21	II	1-2 курстар	онлайн	Электрмонтаждау күдіреттілігі бойынша	3УМ сілтемесі
8	Жолдасбаева Ж.	Білім алушылар арасындағы конференция	15.00	01.03.21	II	2-3-4 курстар	онлайн	Ғылыми конференция	3УМ сілтемесі

ШБҚ төрайымы



Арыстанбаева Н.Ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
М.А.Басаров
«15» 05 2021 ж.

КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С..
«15» 05 2021 ж.

АШЫҚ САБАҚ

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Пәні: «Компьютерлік желілер және жергілікті басқару»
Мамандық: 1304000 "Есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету"

Топ: ВТиП-18-1

Сабақтың тақырыбы: *Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыздандыру*

Орындаған оқытушы: Куандыкова А.С. А.С.
«Бағдарламалау және АТ» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № «15» 05 2021 ж.
ПБК төрайымы Ботабекова А.Е. А.Е.

Кентау 2021 ж.

Онлайн ашық сабақ жоспары № 1

Пәні: Компьютерлік желілер және жергілікті басқару

Тобы: BTall-18-1

Күні: 10.12.2019

Сабақ түрі: Аралас сабақ

Сабақтың түрі: Аралас сабақ

Сабақтың тақырыбы: Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыз ету

Сабақтың мақсаты:

Білімділік: Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыз ету туралы түсініктерін және ақпаратты қорғау түрлерін ажыраты алу қабілеттіліктерін қалыптастыру;

Дамытушылық: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі бұзылушылықтарын желілік қауіпсіздік моделі, желілік шабуылдар классификациясын, ақпараттық және қауіпсіздіктің негізгі принциптерін білу қабілеттіліктерін дамыту;

Тәрбиелік: Табиғилыққа, шыдамдылыққа тәрбиелеу, сөйлеу мәдениетіне тәрбиелеу.

ОТҚ және көрнекі-дидактикалық құралдар: Интерактивті тақта, слайд, кеспе қағаздар,

Оқыту тәсілі: Түсіндіруші-иллюстрациялық, сұрақ-жауап, критериалды бағалау

Пәнаралық байланыс: «Жүйелік қауіпсіздікті құрастыру және енгізу», «IT жүйесі қауіпсіздігін басқару және мониторинг».

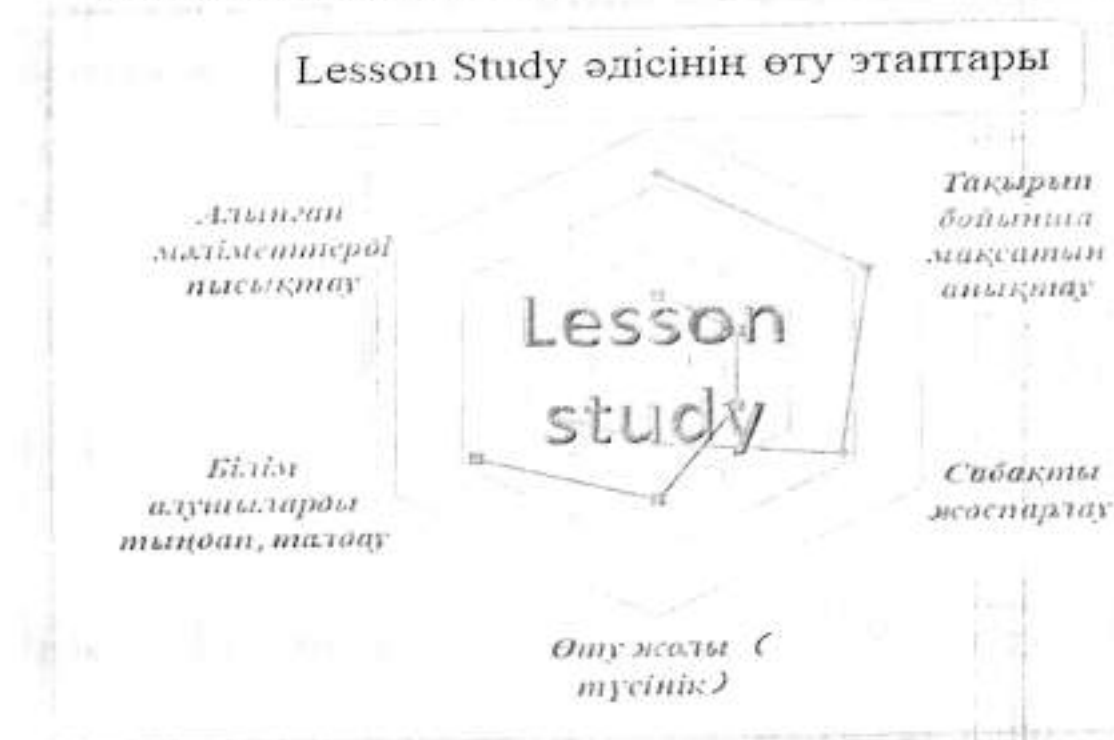
Әдебиеттер тізімі:

Спесняев А.В., Защита информации в персональных ЭВМ. Мафтик С. Механизмы защиты в сетях ЭВМ. М.:Мир, 1995. Б. Анин; «Защита компьютерной информации».

Сабақтың барысы мен мазмұны:

Ұйымдастыру кезеңі. 5 мин.(сәлемдесу, түгелдеу, білім алушылардың сабаққа дайындығын тексеру, білім алушылардың зейінін сабаққа аудару).

Сабақты Lesson Study әдісімен өтеміз.



ТОПТАРҒА ТАҚЫРЫПТАРДЫ БӨЛУ. Топты жарты 4 топқа бөлу: 1 топ – Осалдық; 2 топ- Гауекел; 3 топ – Қауіпсіздік саясаты; 4 топ- Шабуыл.

1. ТАҚЫРЫП БОЙЫНША МАҚСАТЫН АНЫҚТАУ: ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын анықтау, ақпаратты қорғау, соның ішінде компьютерде ақпаратты қорғау тәсілдерін білу қабілеттіліктерін дамыту.

Сабағымызды критикалық бағалау әдісін қолдана отырып өткіземіз.

2. САБАҚТЫ ЖОСПАРЛАУ:

1. Ұйымдастыру (5 мин);
2. Өткен сабақты еске түсіру (25 мин);
3. Жаңа сабақты түсіндіру (35 мин);
4. Сабақты пысықтау (15 мин);
5. Сабақты қорытындылау (5 мин);
6. Критериялы бағалау (5 мин)

3. ӨТУ ЖОЛЫ:

Топ басшыларына тақырыпқа сәйкес зертеулер жүргізу алдын-ала беріледі. Ұй тапсырмасымен қоса дайындалып келуге беріледі.

3.1. Өткен сабақты еске түсіру (25 мин):

АУҚЫМДЫ КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІ



4 тапсырмалық тұрады.

1 тапсырма. Берілген қызмет түрлерінің ең көп таралған атауларын атаңыз

1. электрондық пошта (E-mail), (G-mail)
2. желілік жаңалықтар немесе телеконференция (Usenet),
3. тарату тізімдері (Mailing lists),
4. бүкіл әлемдік өрмек (WWW — World Wide Web),
5. файлдар жеткізу (FTP — File Transfer Protocol),
6. қашықтан қатынас құру (Telnet)
7. әлеуметтік желілер (Facebook, Whatsapp, Instagram, Youtube, Telegram)
8. браузерлер (Google, Yandex, Yahoo)
9. мобильді қосымшалар (e-gov, kaski.kz, olx)
10. персоналды желі (PAN - Personal Area Network)

Бағалануы: 1 дұрыс жауапқа 1 балл.

2 тапсырма. Сұрақ-жауап

Сұрақтарға білім иеліліктері әрқайсысына жеке-жеке тұрып жауап береді.

1. Ауқымды желі дегеніміз не?

Жауабы. Жүз метрден және мыңдаған километрлік аумақты қамтитын хаттамалық немесе салынақ компьютер желілері.

2. Ауқымды желі қандай желілердің бірігуінің нәтижесінде құрылады?

Жауабы. Жергілікті және аймақтық есептеу желілерінің

3. Брандмауэрлер дегеніміз не?

Жауабы. Ауқымды желі қала, аймақ, ел, бүкіл Жер шарын қамтуы мүмкін. Көп жағдайда бағаты ақпараттар сақталатын мекемелердің компьютерлері ауқымды желіге қосылғанымен сыртқы тұтынушылардың өз желілеріне қосылуына рұқсат бере алмайды.

Бұл жағдайда шлюздік компьютерлер қорғану қызметін атқарады. Бұндай компьютерлер

4. Интернет дегеніміз не?

Жауабы. Компьютерлік желілерді біріктіретін ауқымды желі.

5. Қарапайым қолданушылардың интернетке шығуын қамтамасыз ететін фирма?

Жауабы. Провайдер

6. Ауқымды есептеу желілері негізгі неше құрауыштан тұрады? Қандай?

Жауабы.

а) желінің түйіні ретінде қарастырылатын жергілікті есептеу желілері;

ә) жергілікті есептеу желілерін байланыстыратын арналар;

б) байланыс арналарына қатынас құруға мүмкіндік беретін жабдықтар мен программалар.

7. Ауқымды есептеу желісі дегеніміз?

Жауабы. Бір-бірінен алыс орналасқан жергілікті желілер мен жеке компьютерлерді байланыстыратын есептеу желісі.

8. Байланыс арналарына не жатады?

Жауабы.

а. кабельдік

б. татшықты-оптикалық

с. спутниктік радиобайланыс

9. Әрбір сөзі немесе сөз тіркесі басқа құжатқа сілтеме бола алатын мәтінді қалай атаймыз?

Жауабы. Гипермәтін

10. Гипермедиа дегеніміз не?

Жауабы. Ішінде мәтін, сурет, дыбыс, видео болатын активті сілтемелерден тұратын құжаттар

11. Интернет желісіне қосылу үшін компьютерге не қажет?

Жауабы. Модем

12. Web – беттер нені қамтиды?

Жауабы. Мәтін, сызба, дыбыстық, бейне жазбалар

Бағалауы: нақты, тиянақты, мүдірмей, толық, тез жауап беруіне байланысты 2 балға дейін беріледі.

3 тапсырма. Тест жұмысы

1. Провайдер-бұл

А) сервердің жұмысын қадағалайтын адам

Ә) желіге қосу туралы шарт

Б) желідегі жұмыс қаттамасы

В) интернеттің қызметін жеткізуші

2. Ауқымды компьютерлік желі-бұл

А) Бірыңғай желіге біріктірілген компьютерлердің жиынтығы

Ә) Телефон желісі арқылы ақпарат алмасу жүйесі

Б) Желі арқылы байланысты және бір өңірде орналасқан компьютерлердің жиынтығы

В) үлкен қашықтықтарда компьютерлердің жиынтығы орналасқан локальдық желілер мен компьютерлердің жиынтығы

3. Интернет пен жергілікті желі арасында тұратын құрылғы

А) прокси-сервер

Ә) шлюз

Б) мәлімет алмасу құрылғысы

- В) Брандмауэр
4. Дүние жүзі бойынша таратылған желілер
- А) Жергілікті желі
- Ә) Жалпы желі
- Б) Территориялық желі
- В) аймақтық желі
5. Интернет өз тарихын қандай компьютерлік желіден бастайды?
- А) Internet желі
- Ә) Жергілікті желі
- Б) Arpanet желісі
- В) аймақтық желі
6. Ең белгілі және қол жететін жалпы желі
- А) Жергілікті желі
- Ә) Интернет
- Б) Территориялық желі
- В) аймақтық желі
7. Телефон арнасы арқылы байланыса алатын компьютерлер бір – бірімен қандай хаттамамен мәлімет алмаса алады?
- А) IP
- Ә) TCP/IP*
- Б) TCP
- В) URL
8. Интернет желісімен жұмыс істеу үшін ... болу керек.
- А) компьютер, модем, телефон*
- Ә) компьютер, сканер, модем
- Б) компьютер, телефон
- В) компьютер, модем, принтер
9. Гипермәтінді көру программасы
- А) интернет
- Ә) браузер*
- Б) Netscape Navigator
- В) Жергілікті желі
10. Интернетпен қосылуды жүзеге асыратын заңды тұлға
- А) сервер
- Ә) протокол
- Б) провайдер*
- В) модем
11. Көптеген ақпараттар түрлері жинақталған арнаулы компьютер
- А) ақпараттар сервер*
- Ә) клиент – сервер
- Б) Pentium 2/350 МГц
- В) модем
12. Провайдер тарабымен дербес компьютердің байланысын қамтамасыз ететін құрылғы?

- А) сканер
- Ә) монитор
- Б) модем*
- В) процессор
13. Ақпаратты сақтау сервердің қандай функциясын орындайды
- А) сыртқы
- Ә) ішкі*
- Б) ортаңғы
- В) ешқандай
14. Желідегі пакеттердің адрестелуін іске асыратын хаттама?
- А) TCP
- Ә) TCP/IP
- Б) IP*
- В) URL
15. Желіге қосылған компьютерлерде қандай адрес тұрақты болады?
- А) URL адресі
- Ә) IP адресі*
- Б) DNS адресі
- В) SRL адресі
16. Сервердің сыртқы функциясына не жатады?
- А) ақпаратты сақтау
- Ә) ақпаратты көру
- Б) ақпаратты тасымалдау*
- В) ақпаратты көшіру
17. Бір адамның меншігіндегі өзіндік URL адресі бар World Wide Web парақтарының жаны
- А) сайт*
- Ә) адрес
- Б) торап
- В) парақ
18. Интернеттің дамуы мен таралуы қанша бағытта жүреді?
- А) 4 Ә) 3* Б) 2 В) 5
19. Желінің ақпараттық компоненттері
- А) компьютер түрлерінен, олардың құрылғыларынан, байланыс арналарынан, байланыс тетіктерінен тұрады*
- Ә) компьютер түрлерінен, олардың құрылғыларынан, тек электрлік тетігінен тұрады
- Б) компьютер түрлерінен, байланыс арналарынан, механика тетіктерінен тұрады.
- В) компьютер түрлерінен, олардың құрылғыларынан, саймандар тақтасынан тұрады.
20. Web парақтарын қарап отырып, вирус жұқтырып алу мүмкін бе?
- А) ия
- Ә) жоқ*
- Б) кейде
- В) дұрыс жауабы жоқ

Бағалануы: 1 дұрыс жауапқа 0,5 балл.

4 тапсырма. Жылдарды білеміз бе?

1958 АҚШ-та ARPA-ның құрылуы (*Advanced Research Project Agency*).

1960-жылдар ARPANet компьютерлік желісінің жобасы

- желінің орталығы жоқ – өміршеңдік;
- жаңа желіні қосқанда оны қайта жасаудың

кажеті жоқ;

- желілер бір-бірімен арнайы тораптар – *испождар* арқылы байланыстырылады;
- деректерді накеттен тасымалдау әдісі;

1968 4 компьютерден тұратын компьютерлік желінің жаңа типі.

1972 Желі 50 университет пен лабораторияны біріктірді.

1974 ТССР/ПР ақпаратты тасымалдау протоколы жасан шығарылды

Бағалануы: Дұрыс жауапқа 1 балл, максималды 5 балл.

3.2. Жаңа сабақты түсіндіру.

Жаңа сабақтың тақырыбы: Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыздандыру

Сабақтың түсіндіру барысы (35 мин): Сабақты оқытушы бастап түсіндіреді, ал топ басшылары ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыздандыру зерттеулерін топ тақырыбына сәйкес жалғастыру керек.

Ақпараттық құндылықтар қауіпсіздігінің негізгі бұзылушылықтары:

Ақпараттық қауіпсіздікке қатысты түсініктер және олардың арақатынастары;

Қауіпсіздік механизмі;

Қауіпсіздік сервистері;

Ақпараттық жүйе қауіпсіздігінің негізгі принциптері.

Кіріспе. Соңғы бірнеше онжылдықтар ішінде ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі талаптар елеулі өзгерістерге ұшырады. Ақпаратты өңдеудің Автоматтандырылған жүйелерді кеңінен пайдалану алдында ақпарат қауіпсіздігі тек қана физикалық және әкімшілік шаралар арқылы қамтамасыз етілді. Компьютерлер келуімен, деректер мен программалық орта файлдарының автоматты түрде қорғауды пайдалану және бағдарламалық қамтамасыз ету анық болды. Ақпарат тасымалданатын байланыс арналары көбінесе қорғалмаған болып келеді және осы арнаға қатынас құру құқығы бар кез келген адам хабарларды қолға түсіре алады. Сондықтан тораптарда ақпаратқа айлакерлер жағынан шабуыл жасау мүмкіндігі зор.

Ақпараттық құндылықтар қауіпсіздігінің негізгі бұзылушылықтары



Ақпараттық қауіпсіздік режимін қалыптастыру кешендік мәселе болып табылады. Оны шешу үшін заңнамалық, ұйымдастырушылық, программалық, техникалық шаралар қажет.

Ақпараттық қауіпсіздіктің өте маңызды 3 жайын атап кетуге болады: қол жеткізерлік (оңтайлық), тұтастық және жасырындылық.

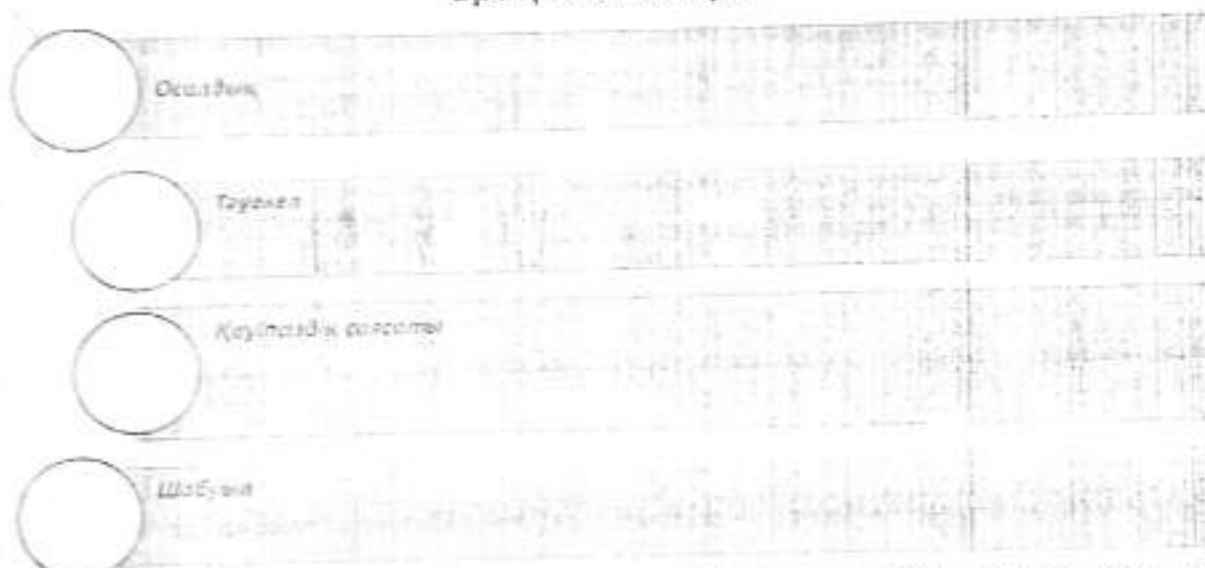
Қол жетерлік (оңтайлық) – саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік. Ақпараттың қол жеткізерлігі – ақпараттың техникалық құралдардың және өңдеу технологияларының ақпаратқа кедергісіз (бөгетсіз) қол жеткізуге тиісті өкілеттілігі бар субъектілердің оған қол жеткізуін қамтамасыз ететін қабілетімен сипатталатын қасиеті.

Тұтастық – ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы. Ақпарат тұтастығы деп ақпарат кездейсоқ немесе әдейі бұрмаланған (бұзылған) кезде есептеу техника құралдарының немесе автоматтандырылған жүйелердің осы ақпараттың өзгермейтіндігін қамтамасыз ететін қабілетін айтады.

Жасырындылық – заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау.

1983 жылы АҚШ қорғаныс министрлігі қызғылт сары мұқабасы бар «Сенімді компьютерлік жүйелерді бағалау өлшемдері» деп аталатын кітап шығарды.

Ақпараттық қауіпсіздікке қатысты түсініктер және олардың арақатынастары

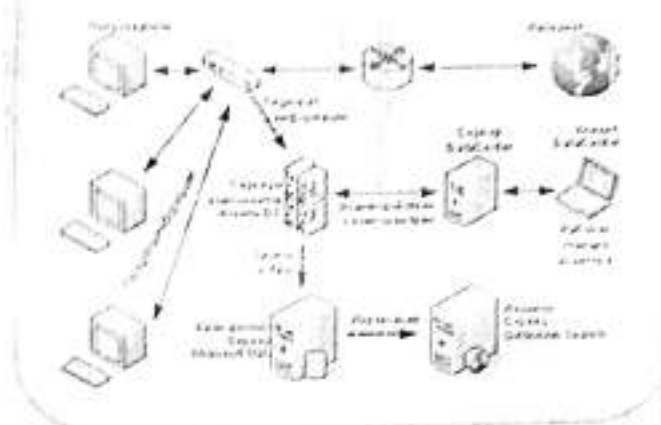


Қауіпсіздік саясаты – мекеменің ақпаратты қалайша өңдейтінін, қорғайтынын және тарағатынын анықтайтын заңдар, ережелер және тәртіп нормаларының жиындығы. Бұл ережелер пайдаланушының қайсы кезде белгілі бір деректер жинағымен жұмыс істей алатынын көрсетеді. Қауіпсіздік саясатын құрамына мүмкін болатын қауіптерге талдау жасайтын және оларға қарсы әрекет шараларын қиретін қорғаныштың белсенді сыңары деп санауға болады.

Қауіпсіздік саясатының құрамына ең кемінде мына элементтер кіруі керек: қатынас құруды ерікті басқару, объектілерді қайтадан пайдаланудың қауіпсіздігі, қауіпсіздік тапқасы және қатынас құруды мәжбүрлі басқару.

Қауіпсіздік механизмі

Қауіпсіздік механизмі — шабуылды анықтайтын немесе тоқтататын бағдарламалық және/немесе аппараттық құралдар.



Желілік қауіпсіздік моделі. Желілік шабуылдар классификациясы Барлық шабуылдарды екі классқа бөліге болады: пассивті және активті.

Жаудың берілген хабарламаны өзгертуге немесе ақпараттық ағыл ортасына өзінің хабарламасын кіргізе алмаған кезде, мұндай шабуыл пассивті деп аталады. Жаудың жіберіліп отырған хабарламаны өзгертін және де өзінің хабарламасын ортаға салуға мүмкіндігі болатын шабуыл түрін активті шабуыл деп аталады.

Активті шабуылдардың келесі түрлері бар:

Қызмет етуден шығып калу - DoS-атака (Denial of Service). Қызмет етуден шығып калу желілік сервистердің қалыпты функционалын бұзады. Жау нақты адресатқа тиісті хабарламалардың барлығын ұстап алуға мүмкіншілігі бар.

Мәліметтер ағынының модификациясы - "man in the middle" шабуылы. Мәліметтер ағынының модификациясы деп жіберіліп отырған хабарламаның мазмұны немесе ретін өзгеруі.

Фальсификация (түп нұсқалықтың бұзылуы). Бір субъектінің басқа субъект ретінде көріну әрекетін айтады.

Қайта пайдалану шабуылы деп рұқсат етілмеген қол жеткізу мақсатында ары қарай жіберу ойымен мәліметтердің басып алуын replay-шабуылы деп атайды. Негізінде replay-шабуыл фальсификацияның бір түрі болып келеді, бірақ бұл рұқсат етілмеген қол жеткізуді алу үшін кең тараған шабуыл түрі болғандықтан оны жеке шабуыл түрі ретінде қарастырады.

Қауіпсіздік сервистері

Жасырындылық –	Аутентификация –	Тұтастық –
Қабылдамаудың жапқылығы	Рұқсат алуды басқару –	Қол жетімділік –

Симметриялы шифрлеу алгоритмдері – шифрлеу мен дешифрлеу үшін бір ғана кілт қолданылатын және дешифрлеу кілті шифрлеу кілтінен оңай алынатын шифрлеу алгоритмдері.

Симметриялы емес шифрлеу алгоритмдері – шифрлеу мен дешифрлеу үшін әртүрлі кілттер қолданылатын (анық кілт және жабық кілт), бір кілтті біліп, екінші кілтті есептеп шығу мүмкіншілігі жоқ шифрлеу алгоритмдері.

Хэш-функциялар – кіріс мәліметтер болып кез-келген ұзындықтығы хабарлама, ал шығыста – шектелген ұзындықты хабарлама шығатын функция.

Ақпараттық жүйе қауіпсіздігінің негізгі принциптері

1. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігі сол, жүйе орнатылған мекеменің мақсаты мен роліне сәйкес болу қажет;
2. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігін қамтамасыздандыру комплексті және түбегейлі амалдарды талап етеді;
3. Ақпараттық қауіпсіздік берілген мекеменің басқару жүйесінің бөлінбес бөлігі болу керек;
4. Ақпараттық қауіпсіздік экономикалық тұрғыдан ақталу керек;
5. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыздандыру жауапкершілігі нақты анықталу қажет;
6. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігі периодты түрде қайта қаралудан өту қажет;
7. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігінің қамтамасыздануына социалдық фактор көп мән береді.

4. СӨЙЛЕЙТІН БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫ ТАҢДАУ.

Тыңдап отырған білім алушылар түсініксіз, білгісі келген сұрақтарын қойып, жауаптарын ала алады.

Бақылаушылар басқа топтарды талдап, бағалайды. Сонында оқытушы талдап, өз бағасын береді.

Сөздік:

Ақпараттық қауіпсіздік – Информационная безопасность - Information Security

Тұтастық - целостность - Integrity

5. АЛЫНҒАН МӘЛІМЕТТЕРДІ ПЫСЫҚТАУ (15 мин):

1 тапсырма: Тест жұмысы

1. Ақпаратты қорғау құралдары-

- А) техникалық
- Б) криптографиялық
- В) программалық
- Г) ақпарат қорғаудың тиімділігін бақылау құралдары

Д) Барлық жауабы дұрыс

2. Ақпараттық қауіпсіздік дегеніміз не?

А) мемлекеттік ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ ақпарат саласында жеке адамның құқықтары мен қоғам мүдделері қорғалуының жағдайы.

Б) орталықтанған бақылау мен басқару құралдарын әзірлеу

В) ақпарат қорғау жүйесінің беріктілігінің сапасын бағалау

Г) ықтимал бұзушының үлгісін таңдау

Д) ықтимал бұзушының таңдан алынған үлгісіне сәйкес ақпаратқа заңсыз қол жеткізу арналарының барынша көбін іздеп табу

3. Ақпаратты қорғау дегеніміз не?

А) ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешені

Б) орталықтанған бақылау мен басқару құралдарын әзірлеу

В) ақпарат қорғау жүйесінің беріктілігінің сапасын бағалау

Г) ықтимал бұзушының үлгісін таңдау

Д) ықтимал бұзушының таңдан алынған үлгісіне сәйкес ақпаратқа заңсыз қол жеткізу арналарының барынша көбін іздеп табу

4. Қол жетерлік (оңтайлық) дегеніміз не?

А) ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы

Б) саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік.

В) заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау

Г) Ақпараттық қауіпсіздік режимін қалыптастыру

Д) Дұрыс жауабы жоқ

5. Тұтастық дегеніміз не?

А) ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы

Б) саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік.

В) заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау

Г) Ақпараттық қауіпсіздік режимін қалыптастыру

Д) Дұрыс жауабы жоқ

6. Жасырындылық дегеніміз не?

А) ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы

Б) саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік.

В) заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау

Г) Ақпараттық қауіпсіздік режимін қалыптастыру

Д) Дұрыс жауабы жоқ

7. Белгілі бір тұлғалар немесе олардың атынан әрекет жасайтын үрдістер ғана ақпаратты оқу, жазу, құрастыру және жою құқығына не бөлі алатындай етіп ақпаратқа қол жеткізуді тиісті құралдар арқылы басқаратын жүйе

А) Қауіпсіз жүйе

Б) Сенімді жүйе

В) Сенімсіз жүйе

Г) кепілділік

Д) Дұрыс жауабы жоқ

8. Әр түрлі құпиялық дәрежелі ақпаратты қатынас құру құқығын бұзбай пайдаланушылар тобының бір уақытта оңдеуін қамтамасыз ету үшін жеткілікті ақпараттық және программалық құралдарды қолданатын жүйе.

А) Қауіпсіз жүйе

Б) Сенімді жүйе

В) Сенімсіз жүйе

Г) кепілділік

Д) Дұрыс жауабы жоқ

9. Компьютерлік вирустардың әсерін жоюға бағдарлама

А) Антивирустік бағдарламалар

Б) коммуникациялық бағдарламалар

В) дискілерді оптимизациялау бағдарламалары

Г) компьютерді диагностика жасауға арналған бағдарлама

Д) архивтеу бағдарламалары

10. Компьютерге арналып жазылған зақымдаушы иаттын программа

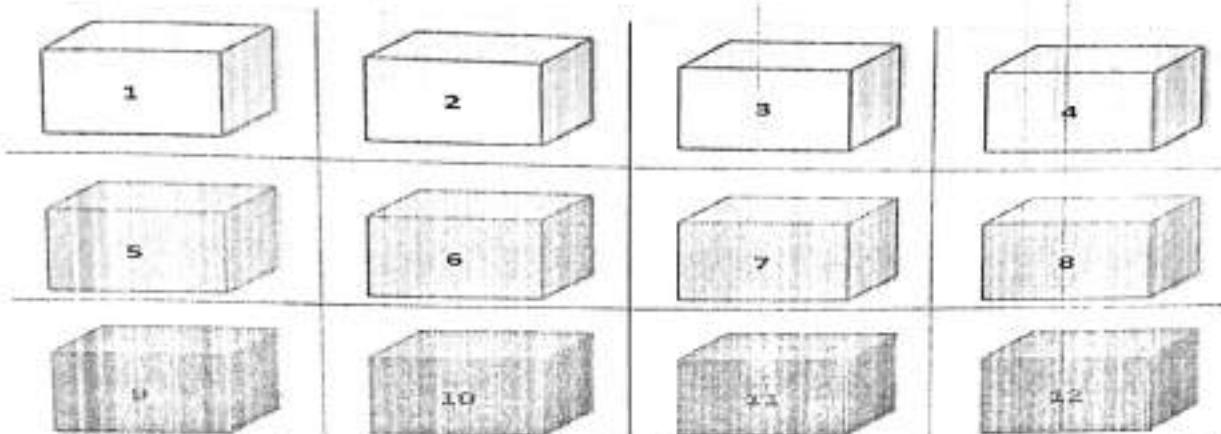
А) компьютерлік вирус

Б) компьютерлік антивирус

- В) конвертерлар коды
Г) Архивтеу
Д) құрылғы драйвері
11. Компьютер жадында тұрақты сақталатын вирустар қалай аталады?
А) Резиденттік
Б) Резиденттік емес
В) Файлдық жүйені өзгертетін вирустар
Г) Тұрақтылық
Д) Дұрыс жауабы жоқ
12. Мекеменің ақпаратты қалайша өңдейтінін, қорғайтынын және тарататынын анықтайтын заңдар, ережелер және тәртіп нормаларының жиыны
А) Қауіпсіздік саясаты
Б) Есепберушілік
В) Сенімді есептеу базасы
Г) Қатынасым монитормы
Д) Кепілдік
13. жүйенің сәлетіне және жүзеге асырылуына көрсетілетін сенім өлшемі
А) Қауіпсіздік саясаты
Б) Есепберушілік
В) Сенімді есептеу базасы
Г) Қатынасым монитормы
Д) Кепілдік
14. қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды құралы
А) Қауіпсіздік саясаты
Б) Есепберушілік
В) Сенімді есептеу базасы
Г) Қатынасым монитормы
Д) Кепілдік
15. Ақпараттың сыртқа кетуінің, оны ұрлаудың, жоғалтудың, рұқсатсыз жоюдың, өзгертудің, маңызына тимей түрлендірудің, рұқсатсыз көшірмесін жасаудың, бұзаттаудың алдын алу үшін жүргізілетін шаралар кешені
А) Ақпаратты қорғау
Б) Ақпараттық қауіпсіздік
В) қол жеткізерлік
Г) жасырындылық
Д) тұтастық
16. Мемкелеттік ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ ақпарат

- саласында жеке адамның құқықтары мен қоғам мүдделері қорғалуының жай-күйі
А) Ақпаратты қорғау
Б) Ақпараттық қауіпсіздік
В) қол жеткізерлік
Г) жасырындылық
Д) тұтастық
17. Мекеменің ақпаратты қалайша өңдейтінін, қорғайтынын және тарататынын анықтайтын заңдар, ережелер және тәртіп нормаларының жиыны
А) Ақпаратты қорғау
Б) Ақпараттық қауіпсіздік
В) Антивирустік программалар
Г) Вакцина-программалар
Д) Қауіпсіздік саясаты
18. Қауіпсіздік саясатының құрамына қай элементтің кіруі керек?
А) қатынас құруды ерікті басқару
Б) объектілерді қайтадан пайдаланудың қауіпсіздігі
В) қауіпсіздік таңбасы
Г) қатынас құруды мәжбүрлі басқару
Д) Барлық жауап дұрыс
19. Ақпаратты қорғаудың құрылғылары неге негізделген.
А) Шифрлау үшін негізгі сипаттама
Б) Стандартқа сәйкес шифрлар.
В) Мәліметті түрлендіруші шифрлар
Г) Мәліметтерді криптографиялық түрлендіру
Д) Криптографиялық шифрлар және шифрлардың кері шифрлау
20. Тым салынған операцияларды қателескендіктен, білместіктен орындауға әрекет жасаған немесе ол үшін саналы түрде әртүрлі мүмкіншіліктерді, әдістерді және құралдарды қолданатын тұлға?
А) Хакер
Б) бұзушы
В) Кез келген адам
Г) пайдаланушы
Д) Дұрыс жауабы жоқ

Бағалануы: максималды 5 балл, әр дұрыс жауапқа 0,5 балл.
3 тапсырма. Сұрақтарға жауап беріңіз!



1. Қауіпсіздік механизмі дегеніміз не? (Шабуылды анықтайтын немесе тоқтататын бағдарламалық және ақпараттық құралдар)
2. Барлық шабуылдарды неше классқа бөлуге болады? (Пассивті және активті)
3. Фальсификация мағынасы... (Бір субъектінің басқа субъект ретінде көріну әрекетін айтады)
4. Қайта пайдалану шабуылы деп- (Рұқсат етілмеген қол жеткізу мақсатында ары қарай жіберу ойымен мәліметтердің басып алу replay-шабуылы деп атайды)
5. Жасырындылық дегеніміз не? (Жіберіліп отырған немесе сақталып отырған мәліметтерді пассивті шабуылдардан қорғау)
6. Аутентификация дегеніміз? (Ақпараттың заңды пайдаланушыдан келуінің немесе қабылдап алушының нақты сол өзі екенінің расталуы)
7. Тұтастық дегеніміз не? (Ақпарат сақталу немесе жеткізу барысында өзгермегенін кепіл беретін сервис)
8. Қабылдаудың жоқтығы дегеніміз не? (Қабылдаушы мен жіберуші үшін де жіберу фактысынан құтыла алмаушылығы)
9. Рұқсат алуды басқару дегеніміз не? (Коммуникациялық желілер арқылы жүйелер мен бағдарламаға рұқсат алуды шектеу және басқару мүмкіндігі)
10. Қол жетімділік дегеніміз не? (Шабуылдар нәтижесі бір немесе бірнеше сервисінің қол жетімді төмендеуі немесе жұмыстан шығуы)
11. Симметриялы шифрлеу алгоритмдері- (Шифрлеу немесе дешифрлеу үшін бір ғана кілт қолданылатын және дешифрлеу кілті шифрлеу кілтінен оңай алынатын шифрлеу алгоритмдері)
12. Хэш- функциялар дегеніміз- (Кіріс мәліметтер болып кез-келген ұзындықтағы хабарлама, ал шығыста шектелген ұзындықты хабарлама шығатын функция)

Бағалануы: максималды 5 балл.

Бағалануы: толықтығына қарай 15 балл.

3.5. Жаңа сабақты қорытындылау (5 мин):

«Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыздандыру» тақырыбында тірек сызбамен көрсетін, түсіндіру.

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК



3.6. Сабақтың қорытындысын шығарып, қысқаша түсінік бере отырып бағалау (5мин): жинаған ұпайлары бойынша білім алушылар өз-өздерін критериялы бағатайды.

Балл Қорытынды баға (К)	Балл Цифр баламасы (Ц)	Әріптік жүйе (Б)	Дәстүрлі баға (Т)
95-100	4	A	Үздік
90-94	3,76	A-	
85-89	3,33	B+	Жаксы
80-84	3,0	B	
75-79	2,67	B-	Қанағаттанарлық
70-74	2,33	C+	
65-69	2,0	C	
60-64	1,67	C-	
55-59	1,33	D+	
50-54	1,0	D	Қанағаттанғысыз
0-49	0	F	

№	Бағалау түрлері	Мах балл	Жинақ ұпайы
1	Сабаққа қатысуы	3	
2	Формасы	2	
3	Сабаққа дайындығы (оқу құралдары)	5	
4	Тәртібі	10	
5	Үй тапсырмасы	40	
		1. Қажетті сөз	10
		2. Сұрақ-жауап	5
		3. Тест жұмысы	20
		4. Жылдарды білесіз бе?	5
7	Жаңа сабақты меңгеруі	40	
		1. Қосымша мәлімет	15
		3. Тест жұмысы	20
		4. Сұрақтарға жауап беріңіз	5
	Жалпы:	100	

Үйге тапсырма беру:

Жаңа тақырып конспектiсi берiлетi, сонан айынылатын келу. Қосымша төмендегi оқулықтарды оқу.

Спесинаев А.В., Защита информации в персональных ЭВМ, Мифтин С., Механизмы защиты в сетях ЭВМ, М.:Мир, 1995, Б. Анни; «Защита компьютерной информации».



КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С..
« 18 » 05 2022ж.

АШЫҚ САБАҚ

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Пәні: «Информатика»

Мамандық: 06130100 "Бағдарламалық қамтамасыз ету" (түрлері бойынша)

07140500 "Сандық техника" (түрлері бойынша)

Топ: ВТиП-21-1, ВТиС-21-1

Сабактын тақырыбы: «Брейн-ринг» танымдық сабақ (Ақпараттық процестермен жүйелер тарауы бойынша)

Күні: 19.05.2022 ж.

Орындаған оқытушы: Ботабекова А.Е. 
«Бағдарламалау және АТ» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № 10 « 01 » 20 ж.
ПБК төрайымы Ботабекова А.Е. 

	Үйге тапсырма: 1. «Ақпараттық процестермен жүйелер» тарауы бойынша толық мәліметтерді толықтырып оқып шығу. Сұрақтарға жауап беріңіздер 1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттаңыз. 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер. 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін атыңыздар. 4. Жасанды интеллектті қолдану аясына атаныз. Мысал келтіріңіз. 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы туралы мәліметтер көрсетіңіз. 6. Интернет сатылымдар.	
--	--	--

Джон фон Нейманның теориясы, автоматтар теориясы; алғашқы компьютерлерді жасауға және оларды қолдану әдістерін жасауға үлкен үлес қосты. Гейте дамуға кірісті қолданбалы бағдарламалар- электронды Excel электрондық кестелері және мәтін Word редакторы, ал 1980 жылдардың аяғында Microsoft осы салада да көшбасшы болды. Аллен мен Гейте алғаш рет «Micro-Soft» атауын қолданды. Аудармашының бастапқы кодына тіл BASIC, олар MITS сұранысы бойынша жасаған.

«ПОПС» формуласы

- Бірінші сөйлем «Менің ойымша, ...»
- Екінші сөйлем «Себебі, мен оны былай түсіндіремін ...»
- Үшінші сөйлем «Оны мен мына фактілермен, мысалдармен дәлелдей аламын ...»
- Соңғы сөйлем «Осыған байланысты мен мынадай қорытынды шешімге келдім ...»

дей отырып жоғарыдағыларға жауап береді

Дескриптор:

-Берілген портреттерге қарап қандай ғалым екенін анықтап, сол адамның өміріне жеке тоқталады

-креативті ойлау қабілеттерін дамытады

-жылдамдық, шапшаңдықты көрсете біледі

-Ұлы адамдардың еңбектерінің мәнін ашады.

Сабақтың соңы

Рефлексия түсінгендікті көрсету үшін «Табыс сатысы» әдісі «Табыс сатысы» әдісінде кәдімгі сатының суреті беріледі



1-ші баспалдағы Мен ... білемін

2-ші баспалдағы Мен ... түсінемін

3-ші баспалдағы Мен ... жасай аламын.

Үшінші, оқу материалының мазмұнына берілетін кері байланыс. «Бұрын мен білмеуші едім. Енді білемін» деген сияқты ой-пікірлерін білдіру болып табылады.

Презентация, слайд

«Табыс сатысы» әдісі

Практикалық жұмыс №2

Берілген өрнектің мәнін тауып, кестені толтыр.

$$a \ b \ c \ (a+b)/c$$

12 36 3

123 121 4

45 135 9

Практикалық жұмыс №3

Төмендегі функцияға гистограмма типін тандап диаграмма тұрғыз.

Қазақстанның халқының ұлттық құрамы (%)				
	1990	2010	2015	2022
Қазақтар	57,1	38	30	32,6
Орыстар, украиндар, белорустар	33,1	51,5	52,1	51,1
Басқа ұлттар	9,9	10,5	17,9	16,3

Дескриптор:

- Электрондық кестеде мәліметтерге қандай формулалар қолданылатынын айқындайды;
- компьютерлік сауаттылыққа мән бере отырып бағдарламалармен жұмыс жасай алады;
- Тапсырмалардың нәтижелерін компьютерде орындайды.

Сабақты қорытындылау: Блум түймедағы әдіс Бұл әдіс арқылы айтылған, көрсетілген мәліметті білім алушылар қолданып, жинақтап, талдайды. Атақты программисттердің портреттерін жарыпы олардың өмір баяны мен еңбектері туралы жылдам мағлұмат жинақтау қажет.



Лейбниц қазіргі әлем үшін маңызды кем дегенде екі нәрсені ойлап тапты: есептеу және бит негізіндегі екілік арифметика.

Бэббидж перфокарталарды пайдаланып машинаға нұсқауларды енгізу мүмкіндігін берді. Тьюринг компьютердің интеллектуалды екендігін анықтауға арналған өзінің әйгілі тестін ұсынды (толығырақ «Жасанды интеллект тарихы»).

Презентация
«Блум түймедағы»
әдісі





презентация

Білу көңілсіз сөздерінің ішінен қайсы сөз бүгінгі сабаққа тиісті деп ойлайсыздар деген назар аудару жаттығуларымен сабақты бастаймыз. Содан соң сабақтың тақырыбы, мақсаты бағалау критерийлері, дискриптормен таныстырып, сабақты тарауды аяқтап қорытындылау мақсатында төмендегідей тапсырмалар орындайтынымыздан бастаймыз.

Креативті матрица әдісі. Білім алушыларға 2 тарауда қамтылған тақырыптар бойынша мәліметтер кестеде беріледі суретін дәптерге салу ұсынылады / (немесе дайын суреттен белгілетуге болады)

Сұрақтар бойынша толтырылады.

Креативті матрица» әдісі

интернет	Қазақстан лы инфр ланд ыру	Электронды үкімет порталы	Жас анды ын инт елле кт	Интернет саты лымдар
Жүзеге асыратын кімдер?				
Қандай іс әрекет орындайды				
Қалай жүзеге асырылады				
Нәтижесі				

Цифрландыру технологиялары дегеніміз – бұл бұрын-соңды адамзат бастан кешпеген ғажайып әлемнің жаңа құрылдары. Қазіргі күні бұл технологиялар жасақталу үстінде. Олар қазірдің өзінде біз тамсанып айта беретін ақпараттық технологиялардың өзін жолда қалдыра бастады.

«Электронды үкімет» порталы – Қазақстан азаматтарының және республика қонақтарының Қазақстан туралы, оның үкіметі, заңнамасы, ұлттық назар аударарлық орындары туралы ресми ақпарат ала алатын, сонымен қатар, онлайн режимде мемлекеттік органдар қызметіне ие болып және айыппұл төлеуге мүмкіндік беретін бірыңғай ресурс. Елімізде электронды үкімет құру идеясын Мемлекет басшысы өзінің республиканы әлемдегі бәсекеге қабілетті елу елдің қатарына енгізу туралы Қазақстан халқына жол сайынғы Жолдауында білдірген болатын.

Презентация

<https://youtu.be/cVBMgcx-DIM>

Сабақтың ортасы

5-35 мин



Дескриптор

- Берілген ауызша ойлау қабілеттерін арттыру мақсатындағы тапсырмада жұмыс жасап, ойын еркін жеткізе алады,
- Креативті ойды қалыптастыруды жүзеге асырады,
- Суретке қарап мағынасын мәтіннің мағынасын ашады.

Компьютермен жұмыс білім алушыларға теориямен практиканы ұштастыру мақсатында түрлі тапсырмалар беріледі.

Практикалық әдіс Басқаларға қарағанда білім алушыларды тапсырманы жауапкершілікпен орындауға үйретеді, олардың бойында үнемі, шаруаға бейім сияқты қасиеттерді қалыптастыруға бағытталады. Орындалатын жұмыстың мақсатын, міндеттерін талдау және оның шешімін табу, жұмыстың жоспары және кестесін құру, материалдар мен инструменттерді дайындау, жұмыстың сапасын бақылау, қорытындыны талдау кіреді.

Практикалық жұмыс №1

Кестені құрып, жалпы соманы есепте

Тауар Саны Бағасы Жалпы сомасы

Тоқаш 130 10 =B2*C2

Самса 130 10 =B3*C3

Шырын 140 10 =B4*C4

Тактайша 50 50 =B5*C5

Орындық 15 100 =B6*C6

=Сумм (D2: D7)

«Стикер»





қолында қаншалықты көп қаражат болса, бизнеске басынан бастап соншалықты қуатты серпін берілетін болады.

Интернет-маркетингтің көмегімен жағдай сал өзгеше. Иә, әдетте бастапқы капитал қажет. Тіпті доменді жалға алу, кәсіби веб-сайт жасаушыларды жалдау, тауарларды сатып алу және жарнама. Екінші жағынан, мұнда тәуекелдер әлдеқайда аз: тек сіз сатып алған тауарларды сатудан түскен пайда ғана жоғалтуы мүмкін. Сіз жалға алынған үй-жайларды бұзу, салық органының қолына түсу немесе сізден көптеген кірістерді талап ететін қылмыстық сегментке тап болу қаупі жоқ.

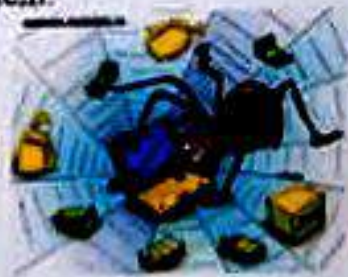
Дескрипторлар:

1. Білім алушылар түрлі бағытта кестелі мәліметтерді толтырады;
2. Әр тақырыпты ашып кестеге сұрақтармен жауап береді;
3. Олардың әрқайсысының жұмыс жасау бағыттары мен нәтижелігін толығымен салыстырады.

Білім алушыларға түрлі логикалық тапсырмалармен сұрақтар беріледі және оларға ауызша жауап беріледі.

Бұл кезеңде білім алушылар тақырыпты игеру үшін әрқайсысы өз ойларын ортаға салып, креативті ойлау қабілеттерін дамытады. Яғни «Санадағы бейнефильм» әдісі (слайд, видео) әр білім алушы өзінің жұмыстарын жеке дайындап өз ойларын ортаға салады.

Сонында дұрыс жауап берген білім алушыға түрлі балдар беріледі.



«Стикер»



қолында қаншалықты көп қаражат болса, бизнеске басынан бастап соншалықты қуатты серпін берілетін болады.

Интернет-маркетингтің көмегімен жағдай сол өзгеше. Иә, әдетте бастапқы капитал қажет. Тиісті доменді жалға алу, кәсіби веб-сайт жасаушыларды жалдау, тауарларды сатып алу және жарнама. Екінші жағынан, мұнда тәуекелдер алдекайда аз: тек сіз сатып алған тауарларды сатудан түскен пайда ғана жоғалтуы мүмкін. Сіз жалға алынған үй-жайларды бұзу, салық органының қолына түсу немесе сізден көптеген кірістерді талап ететін қылмыстық сегментке тап болу қаупі жоқ.

Дескрипторлар:

1. Білім алушылар түрлі бағытта кестелі мәліметтерді толтырады;
2. Әр тақырыпты ашып кестеге сұрақтармен жауап береді;
3. Олардың әрқайсысының жұмыс жасау бағыттары мен нәтижелігін толығымен салыстырады.

Білім алушыларға түрлі логикалық тапсырмалармен сұрақтар беріледі және оларға ауызша жауап беріледі.

Бұл кезеңде білім алушылар тақырыпты игеру үшін әрқайсысы өз ойларын ортаға салып, креативті ойлау қабілеттерін дамытады. Яғни «Санадағы бейнефильм» әдісі (слайд, видео) әр білім алушы өзінің жұмыстарын жеке дайындап өз ойларын ортаға салады.

Сонында дұрыс жауап берген білім алушыға түрлі баллара беріледі.



«Стикер»



Сөйтіп, 2004 жылғы 10 қарашада электронды үкіметті енгізу туралы «Қазақстан Республикасында электронды үкіметті қалыптастырудың 2005-2007 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы»

Президент Жарлығымен бекітілді.

Қазақстан жасанды интеллектін мүмкіндігін енді ғана пайдалана бастады. Қазірдің өзінде осы технологиялардың негізінде жасалған алғашқы қызықты жобалар бар. Денсаулық сақтау министрлігі мемлекеттік медициналық құрылымдарда жасанды интеллект базасында онкологиялық ауруларды емдеуге мүмкіндік беретін өздігінен оқытатын жүйені енгізуде. "Қазпошта"-да қолданушылармен Telegram-да сөйлесетін TelegrambotKazpost виртуальды көмекшісін әзірлеген. Бұл байланыс орталығының жүктемесін азайтады, сонымен қатар Supervisedlearning алгоритмі ботқа үнемі өздігінен оқып үйренуге мүмкіндік береді. Машиналық оқыту технологияларын қолданудың арқасында былтырғы жылы билетті онлайн-сату жүйелерінің бірі театр билеттерін сату көлемін едәуір өсірген. Бұған келтіретін мысалдар әзірге аз болғанымен, ай сайын оның саны көбейе түсуде. "Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне цифрлық технологияларды реттеу мәселесі бойынша өзгертулер мен толықтырулар енгізу туралы" заң жобасының авторлары Қазақстанда жасанды интеллектті қаржы, өндіріс, өндіру және денсаулық сақтау салаларында, сондай-ақ мемлекеттік органдарға тиімді енгізуге болады деп есептейді.

Бизнестің басталуын әдеттегі мағынада қалай түсінеміз? Бұл күрделі процесс келесі кезеңдерге бөлінеді:

Идеяны іздеу;

Бастапқы капиталды жинақтау және инвесторларды іздеу;

Даму стратегиясын әзірлеу;

Тауарларды сатып алу;

Жұмыстың басталуы.

СРА бизнесін қалай құруға болады, неден бастау керек

Өте жақсы. Бастапқы капитал бар - әңгіме бар. Оның үстіне, бастапқыда бастаушы кәсіпкердің

	• Ақпараттық технологияларды дамытудың жолдарын қарастырады; • Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілердің түрлерін ажыратып жұмыс жасайды; • Жасанды интеллектті қолдану аясын толықтырады; • Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталымен жұмыс жасай алады; • Интернет сатылымдармен жұмыс атқарады Дескриптор: 1. SQL деректер қорын әзірлеуде кестенің түрлерін ажыратады; 2. Ақпараттық технологиялармен жұмыс жасайды; 3. Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілермен жұмыс жасайды; 4. Жасанды интеллектімен байланыс жолдарын біледі; 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталымен жұмыс жасай алады 6. Интернет сатылымдар жолымен жұмыс жасайды;
Дағдылар	Сыйластық, ынтымақтастық пен ашықтық құндылықтарын дарыту топтық жұмыс және ұжымдық талқылау арқылы жүзеге асырылады; бұл қызмет түрлері оқушылардың шығармашылық және сыни тұрғыдан ойлай алатын мейірімді және коммуникабельді тұлғаның қасиеттерін дамытуға бағытталған. Қазіргі заманғы есептеуіш техника құралдарымен жұмыс істеу кезінде Эргономика талаптарының маңыздылығы, міндеттерді адал орындау, Денсаулық сақтау технологияларына сүйеніп жоғары нәтижелерге қол жеткізуге ұмтылу туралы білім алушылардың берік білімін қалыптастыру.
Тілдік мақсаттар	Пәнге қатысты лексика мен терминология Жасанды интеллект, нейронды желі, интернет, шифрландыру Диалог құруға/жазылымға қажетті сөздер: ... үшін ең жақсысы..., өйткені ... Интернеттің негізгі сипаттамаларына ... Электронды үкімет ... қарағанда пайдалану тиімді болып табылады, өйткені...
Құндылықтарға баулу	Білім алушылар бір – бірінің пікірімен санасып, бір –біріне құрмет көрсетеді
Пәнаралық байланыс	білім алушылар барлық тарау бойынша айтылған тақырыптар ішінен керекті термин сөздерінің – ағылшын пәнінен алған аударма туралы білімдерін қолданады; сипаттағанда компьютер технология негіздері пәнінен алған білімдерін еске түсіреді
Алдыңғы білім	Құрылғылардың сипаттамалары – В.Г. Архипова, Р.Г. Бағдарламалау тілдері- Р.А.Қалыркұлов «Информатика»

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Сабақтың басы 0-5 мин	Сәлемдесу. Сабаққа оң эмоционалдық көңіл күй сыйлау үшін <u>Ассоциация әдісін қолданып отырып</u> , «Күн шуағы» суретін пайдаланып, <u>көңілді ақылды креативті тапқыр</u> пәлсіз позитивті тыныш сыйлау жылдам	

Үзак мерзімді жоспардың тарауы Аппараттық қамтамасыз ету		Кентау көпсалалы колледжі	
Күні: 19.05.2022 ж.		Мүғалімнің аты-жөні: Ботабекова А.Е. Ашимбекова Т.А.	
Тобы: ВТнП-21-1, ВТнС-21-1		Қатысқандар: 20	Қатыспағандар: 10
Сабақтың тақырыбы	«Брейн-ринг» танымдық сабақ (Ақпараттық процестермен жүйелер тарауы бойынша)		
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары	1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіру 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер жинақтау 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін білу 4. Жасанды интеллекті қолдану аясына мысалдар келтіру 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жайлы ақпарат алу 6. Интернет сатылымдар туралы мәліметтер жинақтау		
Сабақ мақсаттары	1. SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіреді. 2. Ақпараттық технологияларды дамытудағы қазіргі заманғы процестер туралы мәліметтер жинақтайды. 3. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс жасау принциптерін біледі. 4. Жасанды интеллекті қолдану аясына мысалдар келтіреді. 5. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жайлы ақпарат алады. 6. Интернет сатылымдар туралы мәліметтер жинақтайды. Сабақтың мақсаты бойынша саралау Барлық білім алушылар: -SQL деректер қорын әзірлеу даму заңдылықтарын сипаттайтын түсінеді; -Ақпараттық технологиялар ұғымын біледі -Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілердің жұмыс істеу принциптерін түсінеді; -Жасанды интеллекті ұғымын қолданыста қолдана алады; - Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы жұмысы жайлы хабардар; - Интернет сатылымдар бойынша жұмыс жасай алады; Көпшілік білім алушылар: -SQL деректер қорын әзірлеудің түрлі ерекшеліктерін табады -Ақпараттық технологиялардың даму үрдістерін көрсете алады; -Машиналық оқыту принциптері мен нейрондық желілердің айырмашылықтарын таба біледі; -Жасанды интеллекті қолдану аясымен жұмыс атқара алады; -Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері мен электронды үкімет порталы салыстырмалы түрде біледі; -Интернет сатылымдармен жұмыс атқарады; Кейбір білім алушылар: Барлық тақырыптар бойынша ажыратып, түсіндіріп, талдай алады, қорытынды жасайды		
Бағалау критерийлері	• SQL деректер қорын әзірлеуде кестенің түрлерін ажыратады;		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

А. Сая Нурманова С.С.

« 15 » 12 2021 ж.

Ашық сабақ

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Пәні: «КМ 07-1 Арнайы технология»

Мамандық: 1401000 «Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану»

Топ: СЭЗиС-19-2

Сабақтың тақырыбы: «Жылы едендерді орындау технологиясы»

Күні: 27. 12. 2021 ж.

Орындаған оқытушы: Каримова Э.А.

(колы)

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 5 « 15 » 12 2021 ж.

ПБК төрайымы Абдраманова А.Т.

Кентау 2021 ж.

САБАҚ ЖОСТАРЫ					
Курс:	III	Тобы:	СЭЗиС-19-2	Сабақ № (пар)	36
Мамандық, біліктілігі:	1401000 – «Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану» (1401213 – Техник – құрылысшы)				
Модуль атауы, пән:	КМ 07-2 Арнайы технология				
Сабақ тақырыбы:	Жылы едендерді орындау технологиясы				
Мерзімі:	27.12.2021ж.	Өту ұзақтығы:		90 мин	
Өту орны, ККК:	№ 302В дәрісхана				
Сабақ мақсаты:	<i>Білімділік:</i> Білім алушыларға жылы едендерді орындау технологиясын, жасалу жолдарын, қалай таңдау керек екендігін түсіндіру және теориялық білімдерін іс жүзінде қолдануды қалыптастыруға үйрету; <i>Дамытушылық:</i> Білім алушылардың ой-өрістерін, дүниетанымын өз ойларын еркін жеткізе білуге, өз бетінше салыстыру, қорытынды жасауға ой тұжырымдауға дағдыландыру, таным белсенділігін, қоршаған орта туралы білімдерін арттыру; <i>Тәрбиелік:</i> Болашақ мамандардың кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, пәнге құштарлықтарын, сүйіспеншіліктерін арттыру, үнемділік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу;				
Сабақтың міндеттері:	Өздігінен жұмыс істеу қабілетін ашу, әлеуметтік қарым-қатынас нәтижесінде ойлау және сөйлеу дағдыларын дамыту. Пәндік білім арқылы оқушылардың логикалық ойлауын, интеллектуалдық дамуын жетілдіру.				
Күтілетін нәтиже:	Оқу барысында білім алушы: - Құнды пікір айтуға, басқаның ойын сыйлауға үйренеді. - Топпен жұмыс жасай отырып балалар еркін ойлауға қалыптасатын. - Өздігінен кез-келген көпжақтарға берілген есептерді шеше алады. - көпжақтардың қоршаған ортада кездесетіндігіне көздері жетеді.				
Сабақ типі:	Аралас сабақ				
Сабақ өту әдіс-тәсілдері, қолданылатын педагогикалық технология:					
репродуктивті әдіс, түсіндіру, сөздік әдіс, модульді оқыту технологиясы.					
Қажетті көрнекі құралдар, ОТҚ:	Схемалар, сызбалар, видеоролик, интерактивті тақта.				
Қолданылатын әдебиеттер:	1. Попов К. Н. Еденге арналған заманауи материалдар. // Құрылыс материалдары. — 2000ж. — №3. — 2-4бет. 2. Шестопалов А. А. Бетон едендерді орнату технологиясы. // Құрылыс. Жаңа технологиялар. Жаңа жабдықтар. — 2007г. — №10. — 37-41 бет. 3. Зарубина Л. П. Өңдеу жұмыстары технологиясындағы заманауи әдістер. Еден құрылымы. // Әдістемелік материалдар. — СПб. — ЦИПК — 1990ж.				
Оқытушы туралы мәлімет:					
А.Ж.Т.:			Тел.: 87789636683		
Каримова Эльнура Абдурахманқызы			E-mail: Elnura19.97@mail.ru		

САБАҚТЫҢ ҚОРЫТЫЛДЫРЫ

Сабақ барысы	Уақыт м (минут м)	Оқытушының іс- әрекеті	Білім алушының іс- әрекеті	Оқыту ресурстары материалдары
1	2	3	4	5
1. Ұйымдастыру кеңісі	3-5 мин	Сәлемдесу білім алушылармен түгелдеу білім алушылардың жөнін сабаққа аулау	Сәлемдесіп, жөнілерін сабаққа аулау	-
2. Үйге берілген тапсырманы тексеру	15-20 мин	1. Бір не бірнеше білім алушыны тақтаға шығарып, үйде оқығанын сұрау. «Мені біріктірі»	Білім алушылар үйде оқыған мәліметті айтады, Кестедегі суреттерге жауап береді.	«Мені біріктірі» ойының арналған слайд
3. Негізгі кезеңдегі іс- әрекетке білім алушыларды дайындау	5 мин	Өткен тақырып пен жаңа тақырыпты байланыстыру	Білім алушылардың оқытушының берген тапсыр- масын орындай келе, жаңа тақырыптың атауын табу.	Презентация
4. Жаңа білім мен қызметті қалыптастыру	30 мин	Жылы еден (теплый пол)- радиатор жылытумен салыстырғанда көптеген артымдылықтарға ие, олардың бастысы жайылымның жоғары деңгейі. Еденді жылыту кезінде бөлмедегі жылудың таралуы физиология тұрғысынан идеальға жақын. Аяқтың еден бетіне тікел жылу сезімін тудырады, ал бас деңгейінде салыстырмалы түрде салқын ауа балғындықты тудырады. Еден деңгейінде ауа температурасы $+24^{\circ}\text{C}$, олан да жоғары, аламын басы деңгейінде - $+16^{\circ}\text{C}$.	Студенттер жаңа сабақты өздері менгерді. топпен пікірлесіп, берілген тапсырмаға жеке жеке жауап береді. 1. Білім алушылар жаңа материалды тыңдау барысында негізгі шартты белгілерін, формуларын, сыңбаларын дәптерге түсіреді. 2. Негізгі анықтамаларын	1. Попов К.Н. Еденге арналған заманауи материалдар. // Құрылыс материалдары. — 2000ж. — №3 —

		Қаңіріңіз жаныңғы электр жылыту едені температурасы (24-28°C) және электромагниттік сәулелену тұрғысынан қауіпсіз. Электрлік жылы еден көбінесе қалалық пәтерлерде орнатылады. Ол негізгі және қосымша (басқа жылыту құрылыстарымен бірге қолданылатын) жыту жүйесінің жылының кез келген уақытында қосуға болады.	оқытушымен бірге қайталап отырды. 3. Презентацияға көңіл аударды.	
5. Берілген материалды түсінуді қысқаша тексеру	10 мин	Оқытушы презентация көмегімен түсіндірілген материал бойынша сұрақ жүргізеді Видеоролик	Слайдта дайындалған сұрақтарға жауап беріледі. Жеке жұмыс (оқушымен жұмыс)	Презентация Видеоролик
6. Алған білімдерін іс-әрекетте қолдану. Білімдерін тексеру және өзін-өзі тексеру іс-әрекеттері	15 мин	Ортақ тапсырма. Жауаптары бойынша сұрақтар қойылады quizizz.com TEST Білім алушыларға кестелер таратылып сол арқылы бағаланады	Білім алушы тестке жауап беріп, бір-бірінің жауаптарын тексеріп жауап нақтына белгілеп тексереді.	Тест сұрақтары
7. Үй тапсырманы хабарлау. Сабақты қорытындылау және рефлексия	5 мин	Тапсырма бойынша сабақта дайындалып келіп, қосымша материалдармен іс алу.	Берілген тапсырманы толық түсініп алу үшін берілген тапсырманы дәптерге белгілеп алады. Студенттер бүгінгі сабақ бойынша пікірлерін стикерге жазып іледі.	1.Понев К.Н.Еденте арналған заманауи материалдар. / Құрылым материалдары. —2000ж. — №3.

1.Үйге тапсыру кезеңі. 3-5 мин. (сәлемдеу, түгелдеу, студенттердің зейінін сабаққа аудару)

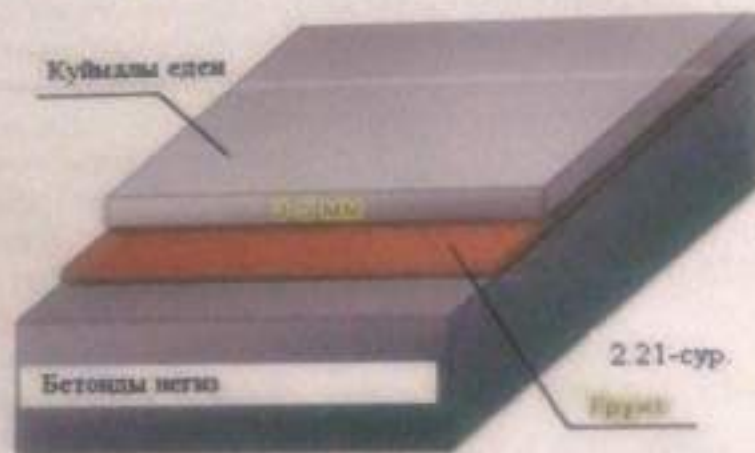
2.Сабақтың мақсатын хабарлау. Құра едіктерінің құрылымы

3.Үй тапсырмасын тексеру. 10-15 мин.

Білім алушылар үйге берілген тапсырманы өздері дайындап келген презентациялары арқылы қорғап шығады. Бір-біріне сұрақ қою арқылы білімдерін жетілдіріп.



1. Құю едендерін орнату бойынша жұмыстарды ұйымдастыру
Топырақ- ағаштан, кірпіштен және бетонн сіндіретін беті біртекті сұйықтықтың төмен байламымен. Екі компонентті жабын – адгезияның жоғары деңгейі бар біртекті серпімді жабын болып табылатын бекіткіш қабат. Таза жабын-механикалық әсерлерге төзімділікті жақсарту мақсаттылығы болып табылатын қорғау қабаты. Құйма еденге арналған негіз құрылымы қатандық пен қабаттың беріктігіне жоғары назар аударуды талап етеді. Негіздің қаттылығы (қаттылығы) жіксіз жабынның бетін жабуға әкеледі. Ерекше жүктеме деформациялық, қабырғалық және температуралық шөгінділер орналасқан жерлерде пайда болатынын түсіну маңызды



Ғимараттың шөгуді мүмкін болған кезде еденнің деформациялануын болдырмау үшін қатты төсеніш қабатын қолданған кезде рулонды гидроокшаулағыш материалдардан жасалған төсемдер арқылы бағаналар мен қабырғалардан оны кесу кезделуі тиіс. Төсемнің қалыңдығында рустар көтергіш элементтерге дейін кесіледі және серпімді төсемдер салынады немесе бетонды тартпалар құйылғанға дейін серпімді төсемдер қойылады. Ғимараттың шөгуді мүмкін болған кезде еденнің деформациялануын болдырмау үшін қатты төсеніш қабатын қолданған кезде рулонды гидроокшаулағыш материалдардан жасалған төсемдер арқылы бағаналар мен қабырғалардан оны кесу кезделуі тиіс. Төсемнің қалыңдығында рустар көтергіш элементтерге дейін кесіледі және серпімді төсемдер салынады немесе бетонды тартпалар құйылғанға дейін серпімді төсемдер қойылады.

Шығу процесі аяқталғаннан кейін жіктер М400 төмен емес маркалы портландцемент негізіндегі қоспамен бітелуі керек. Егер едендер айнымалы температураның әсеріне ұшыраса, тікестер серпимді полимерлік композициямен толтырылуы қажет. Тегістеуші қоспалар мен еден жабындарын салу алдында еденнің негізі берік және құрғақ болуына кел жеткізу қажет. Көптеген ақаулар негіз жарылуы және былжылдақ болуына байланысты пайда болады, жоғарғы қабат орнатылады және тартпалар шанды бастайды.



2.23-сур.



2.22-сур.

Әртүрлі беріктік көрсеткіштері бар: қысуға беріктігі, иілу, үзілу, жылжу, үзілу және т. б. Осы көрсеткіштердің әрқайсысын өлшеу үшін арнайы әдістер мен жабдықтар қолданылады. Негіздердің беріктігін бағалау үшін жиі қарапайым және қол жетімді тәсілдермен қолданылады. Мәселен, болат сым шетқасының көмегімен созылу беріктігін бағалауға болады. Бұл үшін қышпақпен тартпа бетіне бірдей күшпен біркелкі қозғалыстармен бірнеше рет жүргізіледі. Беріктігі түзілген сызаттар саны мен тереңдігі бойынша және бетінің бұзылу сипаты бойынша бағаланады. Бұл әдіс өте субъективті және сондықтан белгілі бір тәжірибені талап етеді, бірақ сонымен қатар ол өте қарапайым және қолжетімді.

Құйма едендер үшін негіздер әртүрлі:

1. Монолитті бетон тартпа
 2. Керамикалық плитка (бетон негізіне дейін жүргізу ұсынылады, алайда плиткалық едендер үстіне куюға да болады).
 3. Мәрмәр үгіндісінен жасалған терраццедендер.
- Бетонға жақсы жабысу үшін жабысуға келергі келтіретін факторлардан құтылу керек: бетонның берік ұсталмайтын бөлшектері, бетонның ластануы, цемент сүті. Полимердің бетонмен жанасу квадраты маңызды рөл атқарады. Контакттің нақты квадраты неғұрлым көп болса, соғұрлым жақсы жабысады.

2. Үй тапсырмасын бекіту мақсатында ойын: (5 мин)

«Мені біріктірі»

«Кім жылдам» - «Кто быстрее» - «Who is faster»

Жылы едендерді орындау технологиясы бойынша сөйлемді құрастыру, келтірілген мысалдарды дұрыс табу.



3. <https://quizizz.com> бағдарламасы арқылы білім алушылардың сабақты орындаудағы деңгейін тексереміз. Нәтижесінде өз деңгейлері экран бетіне шығады.



4. Жана сабақтың тақырыбы мен оқушылар алдында тұрған мәселелерді хабарлау. Сабақтың жүргізу барысы. 30 мин.

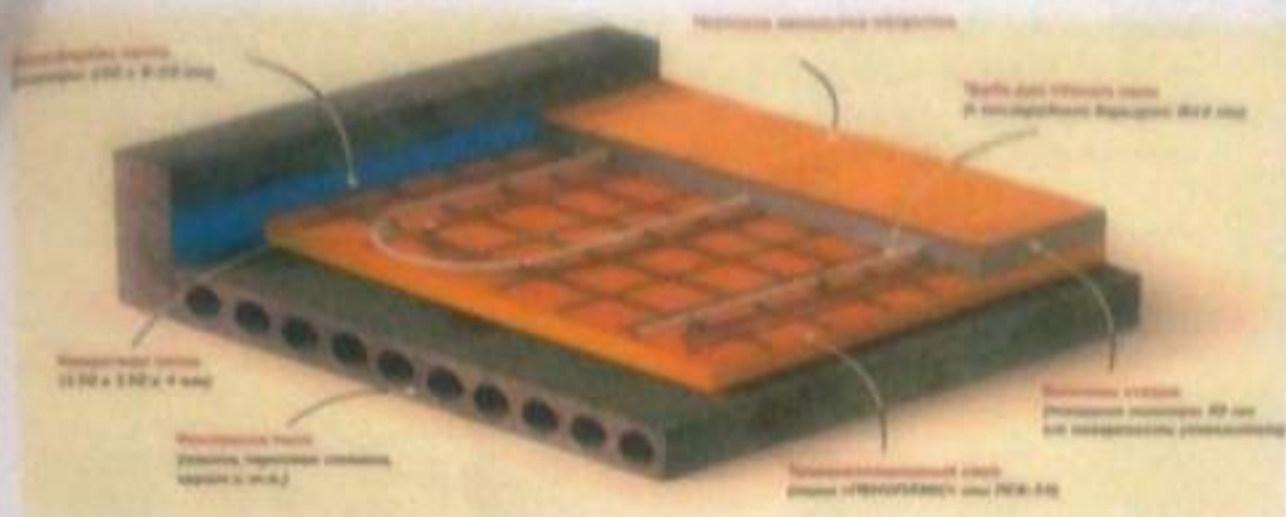
Жылы едендердің жалпы қасиеттеріне тоқталсақ:

Жылы еденнің ерекше қасиеттері судың немесе электрлік болуына қарамастан оны қолдануды толығымен ақтайды. Жылы едендер (ТП) классикалық су жылыту батареяларымен салыстырғанда тиімдірек және ыңғайлы, ТП жобалау және төсеу көп уақытты қажет ететініне қарамастан, болашақта бөлмеде онтайлы жылу жағдайлары жасалады.

Жылы едендердің конструктивтік шешімдері, екі нұсқасы болуы мүмкін. Бірінші жағдайда бұл дайын электрокабельді икемді төсеніштерді төсеу. Екінші жағдайда бұл қосымды жылыту құбырын төсеу (автономды немесе орталық). Үй-жайлар әдетте, пештермен, сумен жылыту радиаторларымен немесе конвекторлармен жылытылады. Мұндай жылыту кезінде үй-жайдың жеке бөліктері бірдей қыздырылмайды. Бөлмедегі жылуды біркелкі бөлу үшін жылы еден қолданылады. Су жылыту және төмен температуралы жылы электр кабелінен жылы еденді пайдаланады. Екі жағдайда да жылу көздері жабын плитасына немесе ағаш еден төсенішіне төселеді.

Су жылыту жүйесі

Су жылыту жүйесі кезінде қажетті ұзындықтағы полиэтилен төсейді. Жылы еден үй-жайдың біркелкі жылынуын қамтамасыз етеді, адам өмірі үшін қолайлы; оны орнату өте оңай. Жылы еден, радиаторды жылытуға қарағанда үнемді. Бөлмедегі температураны, радиаторлармен салыстырғанда 2°C -қа төмендетуге болады, бұл адамның жылу сезімін өзгертпейді. Бөлмені жылы еденмен жылыту бірдей энергия көзіндегі радиаторды жылытуға қарағанда 15-тен 40% - ға дейін үнемдеуге мүмкіндік береді.



Электр жылыту едені

Қазіргі заманғы электр жылыту едені температура ($24-28^{\circ}\text{C}$) және электромагниттік сәулелену ($<10 \text{ мкТл}$) тұрғысынан қауіпсіз. Электрлік жылы еден көбінесе қалалық пәтерлерде орнатылады. Ол негізгі және қосымша (басқа жылыту құрылғыларымен бірге қолданылатын) жылу жүйесіне айналуы мүмкін, оны ЖЭО-ның жұмыс кестесіне қарамастан жылдың кез келген уақытында қосуға болады.

Жылу оқшаулау тегістелген және тазартылған өрескел еденге қойылады, содан кейін монтаж таспасы күшейтіледі, оның көмегімен жылыту кабелі бекітіледі, содан кейін бетон шпаты құйылады. Кабель бөлмедегі ауа температурасын басқаратын Автоматты термостатқа (термостатқа) қосылған. Бұл құрылғы қабырғаға бекітілген және жүйенің жалғыз көрінетін бөлігі болып табылады.

Радиаторлармен жылыту кезіндегі конвективті ауа ағындары электр сденін жылытудын тиістік дизайны:

Кабаттасу

Жылы оқшаудану

Жылыту кабелі

Температура сенсори

Цемент-күм байланысы

Керамикалық плиткелер, линолеум, кілем

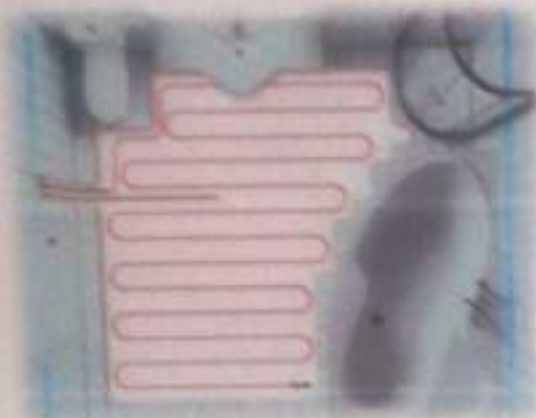
Термостат

Монтаж таспасы



Егер еденнің қалыңдығын тіпті 3 см-ге көбейту мүмкін болмаса (бетон плиталарының минималды қалыңдығы), бөлменің кішкене аймағына жұқа жылыту кабелі тоқылған пластикалық жіптердің торы болып табылатын ультра жұқа жылы еденді орнатуға болады (қалыңдығы 3-5 мм). Тор пайдалануға дайын орнамалар түрінде келеді және плитка желісінің сол қалыңдатылған қабатына тікелей салынады.

Мұндай жылу жүйесі техникалық қызмет көрсетулі қажет етпейді - мерімді бақылау жеткілікті. Электрлік жылы еденнің қонғалмалы бөліктері, үйкелетін бу және т.б. бөліктері жоқ, негізінен ағып кету мүмкін емес және т. б. оның сенімділігі мен беріктігін қамтамасыз ететін ақаулар.

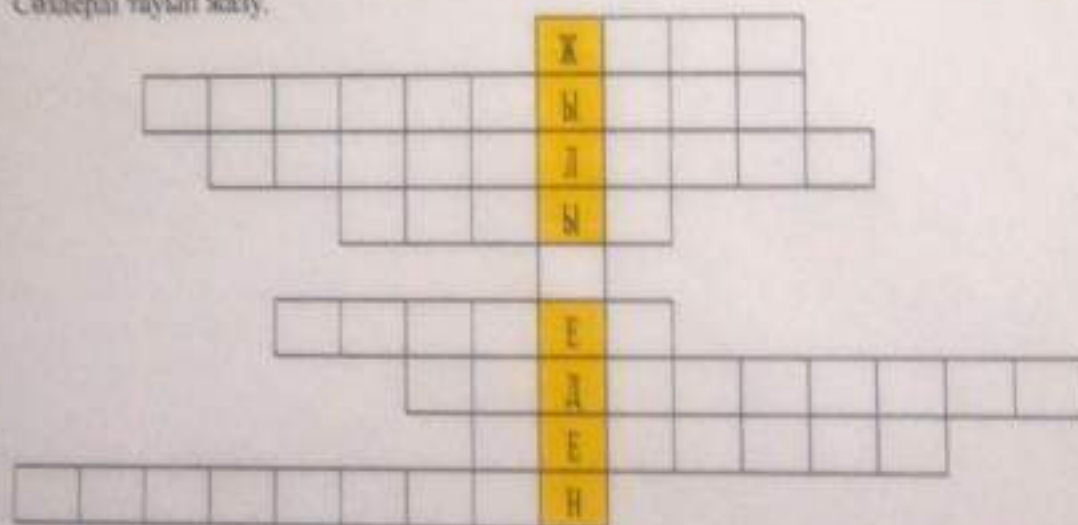


Жылы еденді жылу жүйесі ретінде де, радиаторды жылытуға қосымша пайдалануға болады (мысалы, тек ванна бөлмесінде немесе балалар бөлмесінде). Адамдар тұрақты болатын үй - жайларда еден бетін еуропалық нормалар бойынша барынша қыздыру + 29°C, бассейндерде, санитариялық тораптарда және адамдар болатын үй-жайларда.

5. Жаңа сабақты қорытындылау:

«Сөз жұмбақ» «Кроссворд»

Білім алушыларға жеке бірдей жаңа сөздері жасырылған жазбаша жұмыс беріледі. Сөздерді тауып жазу.



1. Функциясы қандай оқшаулығын қабаты тартпадан қорғаудан тұрады?
2. Қандай жылы еден сондай-ақ жылытқыш бойынша құрастырылады?
3. Дайындалған негізге алдымен қандай жылу материалы салынады?
4. Тартпа құрылғысының алдында жылыту жүйесін қалай сылау қажет?

5. Табиғи кафельді жасауға қандай материалдар қолданылады?
6. Табиғи кафельді жасауға қандай материалдар қолданылады?
7. Ағартушы материалдарды жасауға қандай материалдар қолданылады?
8. Кафельді жасауға қандай материалдар қолданылады?

9. Үйге қандай материалдар беріледі? 3-4 жинақ. Понев Н.Н. Еңбек арнаулы материалдар.
Құрылыс материалдары. — 390б. — №3, 129-130 бет



ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ

Мамандығы: - «1401000 – Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану»

Модуль: КМ10.2 «Құрылыс материалдары»

Тақырыбы: «Минералды тұтқыр заттар, жіктелуі, қолданылуы» тақырыбы бойынша

Орындаған оқытушы

Абдраимов.Қ.О

«Құрылыс»

ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 1, 27.08.2021 ж

ПБК төрайымы : Абдраманова А.Т.

Сабақтың тақырыбы: Минералды тұнқар заттар және олардың қолданылуы

1. Сабақ жоспары:

1. Құрылыста қолданылатын минералды тұнқар заттар
2. Тұнқар заттардың физикалық және механикалық қасиеттері
3. Тұнқар заттардың жіктелуі және қолданылуы

2. Сабақтың мақсаты: Студенттерге тұнқар заттардың құрылыста қолданылуын, қасиеттерін және қолданылуын түсіндіру

а) білім беру: Тәжірибе мен теорияны ұштастыру арқылы оқушылардың білім деңгейін көтеру.

б) дамыту: Мамандығына байланысты қызығушылығын, сүйіспеншілігін арттырып, ой-өрісін дамыту.

в) тәрбиелеу: Мамандығын жоғары түтуге, пәнге деген сүйіспеншілікке тәрбиелеу.

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1. Ұйымдастыру кезеңі: Сәлемдесу, түгелдеу, аудиторияның көңілін сабаққа аудару.

2. Үй тапсырмасын тексеру: «Кім жылдам және алғыр»? Слайдта жазылған 20 сұрақтан тұратын өткен тақырыпқа сәйкес сұрақ - жауап сайысын өткізіп, ұпай беру арқылы оқушылардың білімдерін тексеру. Сұрақ - жауап нәтижесінде кімнің шапшаң және дұрыс жауап беруіне қарай оқушылардың білімін бағалау. Кім көп ұпай жинаса сол оқушы топтағы ең «жылдам және алғыр» деп саналады.

1. Керамикалық құрылыс материалдары, олардың түрлері, жалпы өндіру технологиясы.

2. Силикатты кірпіш пен керамикалық кірпіштердің айырмашылығын атаңыз.

3. Бір қатарлы және көп қатарлы тас қалау жүйесі қалай орындалады?

4. Кәдімгі керамикалық кірпіш пен модульді кірпіштің өлшемдерін атаңыз.

5. Кірпіштер мен ерітінділердің маркаларын атаңыз және оларды қалай анықтаймыз?

6. Қабырғаларды қалау кірпіштердің қай қырымен басталып, қай қырымен аяқталады?

7. Қабырғаның қалыңдығы : 1; 1,5; 2; 2,5; 3 кірпіш болғанда неше сантиметрді құрайды?

8. Керамикалық материалдарды күйдіру температурасын атаңыз.

9. Тас қалау жұмыстарында қолданылатын құрал-саймандарды атаңыз.

10. Қандай ерітінділерді күрделі және жай ерітінділер деп атаймыз?

11. Кірпіштердің арасындағы қолденең және бойлық жіктердің қалыңдығы неше мм -ден аспауы керек?

12. Шатырларды жабуға арналған керамикалық материалды атаңыз.

1. Бір ауысымға неше сағаттық кірпіштің қоры болуы қажет?
14. Қазыңдығы жарты кірпіш қабырғасы бір шаршы метрге неше кірпіш кетеді?
15. Кешенді бригадалар деп қандай бригадаларды айтамыз?
16. Алаңдар мен кесінділер беленіміз не?
17. Тас қалау кезіндегі арустың биіктігі неше метр болуы керек?
18. Арнайы бригадалар мен кешенді бригадалардың айырмашылығы неде?
19. Қазыңдығы бір кірпіштен қазанған қабырғасы бір текше метрге неше кірпіш кетеді?
20. Силикатты кірпіштің минералогиялық құрамын атаңыз.

3. Жаңа материалдарды түсіндіру:

Қысқаша теориялық мәліметтер:

Минералды тұтқыр заттардың жіктелуі, қолданылатын шикізаттар

Тұтқыр заттар майда, ұнтақ түрінде сумен араласқанда біртіндеп қататын пластикалық масса, белгілі уақыт өткен соң тас түріндегі қатты денеге айналады. Тұтқыр заттар құрылыс ерітінділерін, бетондарды дайындауға және олардан құрылыс бұйымдарын әзірлеуге қолданылады.

Мысалы: құрылыс ерітіндісі-тұтқыр зат +күм, Бетон ерітіндісі- тұтқыр зат +күм + қиыршық тас

Тұтқыр заттар ауалық (воздушный) және сулық (гидравлические) болып екіге бөлінеді.

Сулық тұтқыр заттар- ауада да, суда да қатады, беріктігін сақтайды. Оларға цемент және гидравликалық әктер жатады. Ауалық тұтқыр заттар- тек ауада ғана қатады. Оларға әк, гипс, цементтер жатады. **Ауалық құрылыс әгі** – тау жыныстарының шөгінділерінен (әк шөгінділері, бор) күйдіру арқылы алады. Саздардың құрамы 6% - тен аспауы керек.

Шикізаттарды майдадан нахта пенітерінде жусыдырып, 1100°-1200°С температурада күйдіру және салқындату арқылы алады. Соның нәтижесінде кесек әк алынады. Оны тек сөндіру процесінен кейін ғана қолдануға болады.

Кесек әк сумен қосылу кезіндегі қайнап реакция жүруін сөндіру деп атаймыз. Судың мөлшеріне қарай мамық әкті аламыз.

Әктің түрлері. Әкті құрылыс әгі және технологиялық әк деп екі топқа бөледі. Бірінші топты құрылыста байланыстырушы зат ретінде түрлі ерітінділер дайындау үшін және үй - жайды әктеу үшін пайдаланылады. Екіншісі - технологиялық процестерде, мысалы, силикат кірпіштері мен бетондарды алу үшін және темір қорытуда қолданылады.



Гипсты тұтқыр заттарды көп жағдайда гипс деп аталатын негізінде гипс минералынан $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ тұратын шөгінді тау жыныстарынан алады. Гипсті алу үшін табиғи гипстік жыныстарды қайнату қазандарында $110-180^\circ\text{C}$ температурада жылулық өңдеуден өткізіп суытады. Гипстен құрғақ жағдайда қызмет етуге арналған гипсті плиткалар, гипс бетонды бұйымдар, бөлме ішін қаптауға плиткалар жасайды.

Өте берік гипстерді фарфор-фаянс өнеркәсібінде қолданады.

Цемент-сұйық шыны кремний қостотығының өткір натрий немесе кальций сілтісіндегі каллойдты ерітіндісі болып табылады.

Қышқылға төзімді цементтер-күм мен кварцты бірге ұнтақтау (арқылы) және араластыру жолымен алады.

Оларды қышқылға төзімді бетоннан химия зауыттарында қоймалар, мұнай өңдеу т.б. құрылыстарда, өңдеу цехтарында ванналар жасайды.

Цементтерді тиісті құрамдағы қоспаны әзерлеп, оны күйдіріп, цемент клинкерін алады, оны ұнтақтайды, содан-соң қолданады.

Қоспаның құрамы: әк: 75%-78%, саз: 25%-28%



1796 жылы Англияда романцемент атты гидравликалық байланыстырушы зат өндірісі ұйымдастырылған. XIX ғасырдың ортасына дейін осы романцемент негізгі гидравликалық байланыстырушы зат болып келеді. XIX ғасырдың бас кезінде Ағылшын инженері Джозеф Аспдин және Ресей инженері Егор Челиев табиғи әк тас пен саздан тұратын жасанды араласпаны күйдіру арқылы гидравликалық байланыстырушы зат алуды мақсат етіп зерттеу жұмысын жүргізген. 1824 жылы жаңа гидравликалық байланыстырушы затты өндіреді.

Бұл байланыстырушы зат қатайған калпында түсі мен мықтылығы бойынша сол кезде Портленд каласына жақын жерде шығарылатын портланд тасына ұқсас болғандықтан **портландцемент** деп аталып кеткен. Ресейде портландцемент өндіретін бірінші завод 1839 жылы Петербургте ашылған. Цементтерді өндірудің екі әдісі бар.

- 1.Кұрғақ әдіс- шикізатты кептіріп, майдалап, 1500°C та балқытып клинкер алады. (Отын аз кетеді, үнемді)
- 2.Ылғалды әдістер – шикізатты майдалау, ылғалдандыру, күйдіру, балқыту. Клинкер- $1450-1500^{\circ}\text{C}$ күйдірілген жасыл түсті диаметрі 5-25 мм түйіршіктерден тұрады.

4. Жаңа тақырыпты пысықтау, қорытындылау:

1. Минеральды тұтқыр заттарды атаңыз
2. Минеральды тұтқыр заттардың қасиеттері
3. Минеральды тұтқыр заттардың жіктелуі
4. Гидравликалық және ауалық тұтқыр заттар
5. Әк, гипс, цемент оларды өндіру технологиясы

5. Үй тапсырмасы : Минеральды тұтқыр заттардың жіктелуі, қасиеттері, қолданылуы

1. Горчаков Г.И. Құрылыс материалдары. Оқулықты қазақшаға аударған – Оңтүстік қазақстан техникалық университеті – техника ғылымдарының кандидаты Темірқұлов Т.Т. – 2000ж.
2. С.Қ.Хамзин, Ф.Б.Әбділүкір. Құрылыс материалдары (Зертханалық-практикалық жұмыстар). Оқу құралы. – Астана: Фолиант, 2007. -140б.
3. Комар. Строительные материалы.

6. Келесі сабаққа дайындау:

Портландцемент, қасиеттері, өндіру және қолдану аясы, түрлері – сульфатты, гидрофобты, тез және өте тез қататын цементтер.

7. Бағалау:

Жылдам және алғыр оқушыны анықтау және басқа оқушыларды жинаған ұпайына қарай бағалау.

Ең жылдам және алғыр оқушы _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Әдебиеттер тізімі:

- 1.Т.Т.Төреқұлов Құрылыс материалдары мен материалдары – Оңтүстік Қазақстан техникалық университеті, 2000 жыл 1 тарау.
- 2.В.А.Воробьев Құрылыс материалдары - Москва «Высшая школа» 1979.
- 3.Хамзин С.К. Құрылыс өндірісінің ұйымдастырылуы мен технологиясы. оқу құралы. – Астана:Фоллиант, 2007. -204-бет.
- 4.Технология строительного производства. Под ред. Докт.техн.наук., проф. Н.А.Смирнова. Ленинград, Стройиздат, 1978.

1. «ART MASS сәндік материалды»

<https://youtu.be/CsLAr-vpM-w>

2. Қаңқа қаптау жұмыстары.

https://youtu.be/u7OfV13a_NE

3. «Сұйық сырларды дайындау және қабырғаларды сырлау»

<https://cloud.mail.ru/public/2Ntx/2eMdP2dDj>

4. "Ландшафттық дизайн" құзіреттілігі бойынша шебер сынып

<https://youtu.be/3pgkRQpSs5A>

5. "Іргетас және жертөле қабырғаларының құрылымдарын жөндеу"

<https://youtu.be/ZqyFEI2zRUU>

6. Гипсокартонмен қабырғаны қаптау

<https://youtu.be/wuJnb-pAVBQ>

7. "WORLD SKILLS TURKISTAN 2020 конкурсное задание"

<https://youtu.be/g9iafX5JJHY>

8. «Шығыс стилі»

<https://cloud.mail.ru/public/YVvH/4e5HkbKcL>

9. «Қос күштерге есптер шешу»

<https://www.youtube.com/watch?v=pXnEhfJqqsQ>

10. «Құрылыстық паракты және тақтайшалық материалдарды қаңқаларға бекіту жұмыстарын орындау»

<https://www.youtube.com/watch?v=SzT-EzDt9oo>

1. <https://youtu.be/UrPghBaJhJw> «Брйн-ринг» танымдық сабағы ВТиП-21-1 оқу тобымен өткізілген
2. <https://youtu.be/QAhrjofEwkE> ашық сабақ «Ақылды үй » тақырыбында СЭЗиС-20-1 оқу тобымен өткізілген.
3. MS Excel де диаграмма құру <https://youtu.be/NI57SWO0TTE>
4. <https://youtu.be/o5Pmpseou88>
5. <https://youtu.be/m4F5VBQ56tI>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ
БАСҚАРМАСЫ КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
М.А.Басаров
«25» қыркүйек 2022 ж.

КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С.
«29» қыркүйек 2022 ж.

Шебер сынып

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Сабактың тақырыбы: «Профильден қаңқа құрастыру технологиясы»
Күні: 29.11.2022ж.

Орындаған оқытушы: Кадирбаева Г.А.

(Signature)
(қолы)

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № 4/ «25» қыркүйек 2022ж.

ПБК төрайымы Абдраманова А.Т.

(Signature)

Сабақтың типі: іскерлік – дағдыларды қалыптастыру сабағы, теориялық білімдерін іс жүзінде, яғни көзбен көріп қолмен жасауға мүмкіндік беру сабағы.

Сабақтың түрі: тәжірибелік сабақ, иллюстративтік түсіндіру, ауызша баяндау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау, модульді оқыту технологиясы.

Сабақтың тақырыбы: «Профильден қаңқа құрастыру технологиясы»

Сабақтың мақсаты:

Білімділік: Білім алушыларға профильден қаңқа құрастыру технологиясын мәнін түсіндіру, құрылымын түсіндіру және теориялық, тәжірибелік білімдерін іс жүзінде қолдануды жетік меңгерту;

Дамытушылық: Білім алушылардың ой – өрістерін, дүниетанымын өз ойларын еркін жеткізе білуге, өз бетінше салыстыру, қорытынды жасауға ой тұжырымдауға дағдыландыру, таным белсенділігін, білімдерін арттыру;

Тәрбиелік: Болашақ құрылысшылардың кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, сырлау жұмыстарына құштарлықтарын, сүйіспеншіліктерін арттыру, үнемділік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Сабақтың көрнекі – құралдары: профиль, шрупавер, уровень, метал кескіш қайшы Штанцанге, Просекатель, метр, қалам, шруптар.

Оқыту тәсілі: Иллюстративтік түсіндіру, ауызша баяндау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау.

Пәнаралық байланыс: құрылыс материалдардар мен бұйымдар, құрылыс табақ және тақта материалдарын, дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстардың ішкі және сыртқы беттерін өңдеу.

Әдебиеттер тізімі: Б. А. Буданов Б. Б. Поплавский «Қаңқалы – қаптама конструкцияларды монтаждау технологиясы », Е. В. Парикова Г. Н. Фомичева В. А. Елизарова «Материалтану (Құрғақ құрылыс)»

Негізгі: Б.А. Буданов Б.Б. Поплавский «Қаңқалы – қаптама конструкцияларды монтаждау технологиясы ».

Қосымша: Е. В. Парикова Г. Н. Фомичева В. А. Елизарова «Материалтану (Құрғақ құрылыс)»

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1. Ұйымдастыру кезеңі 3-5 мин. (сәлемдесу, студенттердің зейінін сабаққа аудару)

2. Сабақтың мақсатын хабарлау: 1. Техника қауіпсіздік ережелері. 2. Қаңқаны құрастыру технологиясы.

1. Техника қауіпсіздік шаралары

Профильмен қаңқаны құрастыру үшін, жұмысқа тек 18 жасқа толған, медициналық рұқсаты бар, электр қауіпсіздігі бойынша 1- ден төмен емес топ, тиісті біліктілігі бар оқудан, ең бастысы- қауіпсіздік техникасын сақтау керек.

Қауіпсіздік талаптары

Арнайы киім мен жеке қорғаныс құралдары болуы керек. Жеңдермен немесе түймелері жоқ түймелермен жұмыс істеуге болмайды. Құралды тексермей немесе оның дұрыс жұмыс істемеуімен жұмысқа кірісуге болмайды. Жұмыс орны жеткілікті түрде жарықтандырылуы керек, газ немесе шаң болмауы қажет.

- Профильді металл кескіш қайшымен кескен кезде резеңке қолғаптармен міндетті түрде қорғауды талап етеді, қолды талькпен алдын-ала өңдейді немесе резеңке төсеніштерді қолданады.

- Шрупавермен жұмыс істегенде міндетті түрде қауіпсіздікті сақтау керек.

- От қауіпті материалдармен жұмыс істеу кезінде өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру бойынша талаптарды толық сақтау талап етіледі.

Жұмыс орнына қойылатын талаптар

Жұмыстарды жүргізу кезінде бөгде адамдардың болуына тыйым салынады.

- Жарықтандыру металл торға орналастырылған шам шамымен қамтамасыз етіледі, ал электр сымсы резеңке түтікке бекітіледі.
- Сымдарды ашу арқылы электр құралын желіге қосуға тыйым салынады. Шанышқылар мен розеткалар ылғал мен ылғалдан қорғалуы керек.
- Профильдерді кесу үшін арнайы орын жабдықталуы керек. Жарақаттануды болдырмау үшін жұмыстың бұл түрін тізеде немесе жабдықталмаған жерлерде жүргізуге тыйым салынады..
- Жұмыс орнын қажетсіз заттардан, материалдардан және қоқыстардан тазарту керек.
- Барлық жұмыс орындары жарақат алған жағдайда медициналық көмек құралдарымен жабдықталуы тиіс.

Қауіпсіздік техникасы талаптарын қамтамасыз ету және орындау бойынша барлық шарттар сақталмаған жағдайда профильді кесу жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.



КНАУФ компаниясына қысқаша түсінік

Кнауф компаниясын 1932 жылы Германияда ағайынды Альфонс пен Карл Кнауфтар құрды.

1949 жылы Солтүстік Баварияда гипс құрылыс қоспаларын шығаратын зауыт құрылды. 1958 жылы гипсокартон парақтарын шығаратын алғашқы зауыт іске қосылды. 1970 жылы Кнауф сол кезде цемент негізіндегі құрғақ қоспалар шығаратын "Дойче-перлит ГмбХ" (Дортмунд) фирмасының акциялар пакетін сатып алды. Өз бизнесін әртараптандыру арқылы Кнауф Шелбивиллдегі (АҚШ) шыны талшықты оқшаулау зауытын сатып алды.

1993 жылы Кнауф компаниясының Ресейдегі инвестициялық қызметі басталды, содан кейін Украинада, Молдовада, Қазақстанда, Өзбекстанда, Латвияда және Әзірбайжанда кәсіпорындар сатып алынып, құрылды. Компания сонымен қатар қайырымдылық жұмыстарымен айналысады (атап айтқанда, Тютчевтің Овстуг манорындағы шіркеуді қайта құруды қаржыландырды).

Кнауф-бұл адамның тегі. Сонымен бірге-бүкіл әлемге әйгілі құрылыс материалдары мен жүйелерін шығаратын компанияның атауы. Болашаққа батыл көзқарас, уақыттың қажеттіліктерін қанағаттандыру және инвестициялық жобаларға мұқият назар аудара отырып, олардан озу мүмкіндігі. Шешім қабылдаудың қарапайым процесі және қызметкерлердің өз міндеттеріне шығармашылық көзқарасы КНАУФТЫҢ айрықша белгілері болып табылады.

Бастапқыда табиғи гипсті қайта өңдеу кәсіпорны КНАУФ құрғақ құрылыс, окшаулау және құрылыс қоспаларын әрлеу шешімдерін ұсынатын компаниялар тобына айналды. Және бұл тізім толық емес.

Клиенттерге жақындық, ұзақ мерзімді ынтымақтастыққа ұмтылу, жеке көзқарас, ең жақсы кеңес беру қызметтері, кәсіби қызмет көрсету, ілеспе материалдар және жоғары сапалы жүйелер – бұл КНАУФ фирмасы таңдаған нарыққа апаратын жол. Жоспарды іс жүзінде жүзеге асыру үшін әр жаңа кезеңде, дамудың әр жаңа сатысында заманауи технологиялар қажет, бұл оларды үнемі жетілдіруді қажет етеді.

Біздің болашағымыз талантты және өз еңбегінің нәтижесінде қызығушылық танытқан қызметкерлердің қолында. Бұған отбасылық кәсіпорын мәдениеті үлес қосады: біз бір-бірімізден үйренеміз, бір-бірімізді қолдаймыз, алған білімімізді береміз, жаңадан бастаушыларға көмектесеміз, бірегей шешімдерді таба отырып, қысқа және тікелей жолмен жүреміз. Мұның бәрі-КНАУФ корпоративтік мәдениетінің қырлары.

Қызметтің трансұлттық сипаты ұзақ уақыт бойы КНАУФ үшін шындық болды. Компанияның кәсіпорындары қай жерде пайда болса да, мүмкіндік бар.



Профильдердің түрлері

Гипсокартон парақтарынан конструкцияларды тұрғызу кезінде бірінші кезекте негіз салынады. Оған парақ материалы бекітілген. Технологтың бақылауымен жақтау арнайы бағыттаушы профильдерден орнатылады. Гипсокартон профилі, өлшемдері мен түрлері қандай, бұл ақпараттың барлығы төменде келтірілген.

Гипсокартон профилі екі металдан жасалған:

Алюминий;

Болат.

Алюминий профилі тамаша техникалық көрсеткіштерге ие, бірақ оның құны металдан әлдеқайда жоғары. Осы себепті гипсокартонға арналған металл профилі ең көп таралған. Өз кезегінде, ол қорғаныш жабыны бар немесе онсыз болуы мүмкін. Әдетте, мырыштау қорғаныш жабыны ретінде қолданылады.

Қорғаныс қабаты жоқ профиль агрессивті ортаның қатысуынсыз бөлмелерде қолданылатынын ескерген жөн. Ылғалды жерлерде немесе металдың коррозиясын тездететін басқа факторлардың қатысуымен мырышпен қапталған профиль қолданылады.

Типтік өлшемдері мен түрлері

Профильді сатып алмас бұрын оның түрлері мен олардың мақсатын түсіну қажет.



Осы топтағы гипсокартон профильдерінің түрлері бірнеше санатқа бөлінеді:
бағыттауыштар;
тірек;
төбелер;
доғалы.

Біз оның әр түрі мен қолданылу аясы не үшін арналғанын толығырақ талдаймыз:

Бағыттаушы - "ПН" немесе "UD"аббревиатурасы. "П" әрпі түріндегі қимасы бар және рамалардың негізі ретінде қолданылады. Сондай-ақ, одан секіргіштер мен тіректер жасалады. Ол құрылымның шеттеріне бекітіледі, содан кейін оған қосымша элементтер орнатылады.

Тірек - "ПС" немесе "CD"аббревиатурасы. Ол "ПН" - ге орнатылады, содан кейін парак материалы бекітіледі. Қимасы бойынша ол бірінші түрге ұқсас және қосымша қаттылық шеттерімен күшейтілген.



Төбесі - "ПП" бағыттаушы және "ППН" тасымалдаушы аббревиатурасы. Көлденең қима стандартты, қабырға профиліне қатысты азайтылған форма факторымен сипатталады.

Арка-аббревиатура жоқ. Бұл профиль икемділікті арттыру үшін бүйірлік қабырғалардың қосымша кесулерімен сипатталады. Атауынан көрініп тұрғандай, оның басты мақсаты – әртүрлі доғаларды жасау.

Мырышталған профиль қандай – өлшемдер мен түрлер әртүрлі элементтердің типтік өлшемдері кестесінде келтірілген:

	Бағыттаушы профиль	Тірек профиль	Төбелі профиль	Төбелі аспалы профиль
Типтік өлшемдер	28x27 мм	50x50 мм	60x27 мм	28x27 мм
	50x40 мм	65x50 мм		
	65x40 мм	75x50 мм		
	75x40 мм	100x50 мм		
	100x40 мм			

Жеке көріністер мен аксессуарлар

Жоғарыда айтылғандардан басқа, стандартты емес мәселелерді шешу үшін қолданылатын профильдердің жеке түрлері және бүкіл құрылымды орнататын аксессуарлар бар. Негізгі қосымша профиль-бұрыштық сегмент. Ол гипсокартон парақтарынан бұрыштық Элементтерді орнату үшін қолданылады. Қимада оның тік бұрышы бар.



Мұндай профильдің бірнеше негізгі түрлері бар:

- перфорациясыз-профиль сөрелері қатты;
- перфорацияланған-сылаққа бекітуге арналған сөрелерде үлкен тесіктері бар;
- торлы-сөрелерге бетімен жақсы адгезия үшін арнайы тор бекітілген;
- қағаз негізі бар-бұл қалың қағазға желіммен бекітілген және жүктелмеген жерлерді тегістеу кезінде қолданылатын екі металл жолақ.

Негізгі аксессуарларға мыналар жатады:

Перфорацияланған суспензиялар. Аспалы типтегі төбелерді жобалау кезінде қолданылады және 125-тен 60 миллиметрге дейінгі пластина болып табылады. Пластинаның оны сызықша бөліктеріне бөлетін қауіптері бар, олардың экстремалдарында перфорация бар. Ортасы жазықтыққа бекітіледі, ал шеткі элементтер 90 градусқа бүгіліп, тасымалдаушы Профильді ұстайды.

Якорьмен бекітілген суспензиялар. Аспалы төбелерді орнатуға арналған және биіктігі бойынша ыңғайлы реттеуге ие, бұл жазықтықты туралауды айтарлықтай жеңілдетеді.

Қосқыштар екі деңгейлі немесе бір деңгейлі. Аспалы төбелерді орнату кезінде олар қиылысатын профильдерді бір-бірімен байланыстыруға мүмкіндік береді. Құрылысшылар бұл аксессуарды жиі "краб"деп атайды.

Ұзартқыш сым. Өлшемдері 110-дан 58 миллиметрге дейін, бір форма факторы бар профильдерді біріктіруге арналған қапсырма.



Айта кету керек, іс жүзінде бұл құрылғылардың көпшілігі қолданылмайды және үй бөліктерімен ауыстырылады. Мысалы, қажетті мөлшердегі "ПН" қосу үшін қолданылады. Ол үшін ол байланыстырылған сегменттердің ішіне салынып, өздігінен бұрап тұратын бұрандалармен қысылып, бекітіледі. Жақтау бөлігі стандартты аксессуарларды қолданғаннан гөрі қатаң және сенімді болып шығады.

Дәл осындай жағдай және перфорациясы бар суспензиялар сирек қолданылатын жақтаудың құрылысы "етікке" артықшылық береді – профильдің "Г" әрпімен бүгілген бөлігі. Бұл арматураны үнемдеу үшін емес, сенімді бекіткіштерді алу үшін жасалады. Бастапқыда бұл суспензиялар аспалы типтегі төбелерді орнату үшін жасалған. Қабырғалардағы Гипсокартон, көбінесе екі қабатқа салынады, олар әрең шыдайды.

Қабырғаларды гипсокартонмен безендіру кезінде элементтердің қажетті санын есептеу жабылатын аймақтың биіктігі мен ұзындығын өлшеуден басталады. Алынған мән екі есе көбейтіліп, бағыттаушы типтегі профильдер үшін қажетті Өлшем алынады. Қабырғада саңылаулар болған кезде олардың периметрі бойынша мөлшері де қосылады.

Қаңқаларды құрастыруға арналған құралдар

- Металл кескіш қайшы.



- Прсекатель Штанцанге. Гипсокартон астындағы металл профильге арналған просекатор: мақсаты мен қолдану ерекшеліктері. Құрылғы және жұмыс принципі. Қайсысы жақсы: бұрандалар немесе просекатор. Қарапайым DIY моделі. КНАУФ, Матрица, Сибин, Edma, KWB модельдері бар.

•



- Шрупавер.



- Уровень.



- Кейде объектіде розетка өте алыс болуы мүмкін, сондықтан сізге Ұзындығы 30 метр болатын узартқышты алып жүру керек.
- Құрылыс қарындаштары мен маркерлер.
- Құрылыс пышағы.
- Рулетка және көпіршікті деңгей;

Профильді таңдау

Профильді таңдағанда, сыртқы жағынан бірдей бөліктердің бағасы бірнеше есе ерекшеленетіні байқалады. Мұның өзіндік себептері бар. Біріншісі-бөлшектердің металл қалыңдығы. Екіншісі-өндіруші және оның сауда желісіндегі даңқы. Профильді сатып алғанда, екі факторды да ескеру қажет.

Металл қалыңдығы бойынша

Өндірісте металдың қаншалықты қалың қолданылғанын түсіну үшін Профильді қолыңызбен алу жеткілікті. Жіңішке бөлшектер шетінен көтерілсе де бүгіледі. Қалың металл бөлшектерге қаттылық береді және салмақты арттырады. Негізінде, қаптамаларда басқа ақпараттармен қатар материалдың қалыңдығы да көрсетіледі.

0,6 миллиметр профилі

0,6 миллиметр профилі

Дереккөз www.isolux.ru

Биіктігі бойынша стандартты пәтерлерге тең құрылымдарды салу үшін 0,5 миллиметр профиль сатып алу жеткілікті. Жақсы сенімділікті қамтамасыз ету үшін және қаржылық мүмкіндіктермен 0,6 миллиметрлік бөлшектерді сатып алған дұрыс. Неғұрлым массивті және жауапты құрылымдарды салу кезінде профильдің қалыңдығын арттыру қажет.

SIP үйін әрлеу: мүмкін материалдар, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері

Таңдау кезінде өндірушіге назар аудару оңай және қиын. Иә, мамандардың басым көпшілігі "Knauf" компаниясын ұсынады. Олар мәлімделген техникалық сипаттамаларға толығымен сәйкес келеді және өте жақсы орнатылады. Дегенмен, бұл ең қымбат профильдер.



Орташа баға диапазонын "Giprok" және "Металлист" сияқты компаниялар ұсынады. Бірақ мұнда сіз өндірісте нақты өлшемдерді, беріктікті және материалдың қажетті қалыңдығын сақтамау мәселесіне тап болуыңыз мүмкін. Бұл параметрлер сатып алудан бұрын бірден тексерілуі керек.

Ең арзан модельдер Қытайдан келеді, оны болжау қиын емес. Осындай өнімді сатып алғанда, сатып алушы Елеулі тәуекелге барады. Барлық жерде өндіріс технологияларының сақталмауы, материалдың минималды қалыңдығы және мәлімделген өлшемдердің сақталмауы байқалады. Әрине, ақша үнемдеуге болады, бірақ құрылымды орнатуға және сенімділікке жұмсалған нервтерге қатысты көптеген сұрақтар қалады.

Қажетті мөлшерді есептеу

Гипсокартон профилінің пішін факторлары мен түрлерін білу пайдалы, бірақ жеткіліксіз. Қосымша бөлшектерді сатып алмау үшін құрылымның жоспарланған қаңқасы үшін бөлшектердің санын дәл есептей білу керек. Тапсырманы жеңілдету үшін профильдердің өлшемдері мен түрлерін көрсететін шағын схема жасалады.

Қабырғаларды гипсокартонмен безендіру кезінде элементтердің қажетті санын есептеу жабылатын аймақтың биіктігі мен ұзындығын өлшеуден басталады. Алынған мән екі есе көбейтіліп, бағыттаушы типтегі профильдер үшін қажетті Өлшем алынады. Қабырғада саңылаулар болған кезде олардың мөлшері поп периметрге де қосылады.

Үйді безендіруге арналған материалдар: таңдау және қолдану мысалдары

Тіректердің астындағы профильдер кем дегенде 0,6 метр қадаммен орнатылады. Егер шеткі саңылауда кішкене бос орын қалса, қосымша тіректі орнату керек. Сондықтан метрдегі қабырғаның ұзындығы 0,6-ға бөлініп, қосымша элемент қосылады.

Мысалы, қабырғаның ұзындығы 3,45 метр. Бұл мән 0,6-ға бөлінеді, ол 5,75 құрайды, бұл 5 бағанға сәйкес келеді. Бір қосымша, барлығы – 6 тірек қосылады. Әрі қарай, бәрі қарапайым, элементтердің саны қабырғаның биіктігіне көбейтіледі. Бұл мән 2,5 метр белгісінде делік. Демек, тіректерге арналған профиль 15 метрді қажет етеді.

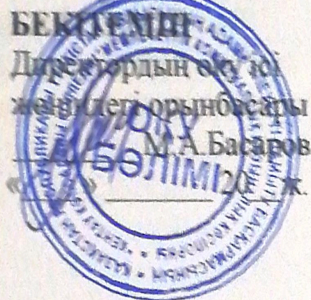
Секіргіштер 0,6-0,8 метр қадаммен орнатылады. Олардың санын есептеу қиын емес. Құрылымның биіктігін осы мәнге бөліп, тіректер арасындағы саңылаулардың қосындысына көбейту жеткілікті, жоғарыда келтірілген мысалда олардың 7-і және лентельдерге түсетін профиль метрінің қорытынды мәні – 4 метр. Бұл 0,6 метр қадаммен орнатылған жағдайда. Секіргіштер тірек түріндегі профильден жасалғандықтан, 15 метрге 4 және қабырға үшін қорытынды мән 19 метрді құрайды.



Аспалы төбенің астына жақтауды орнату үшін профильдердің қажетті өлшемін есептеу қабырғалар сияқты орындалады. Үнемдеу үшін тірек элементтері бөлменің геометриясы тікбұрышты болған жағдайда қысқа қабырғалардың бойында орналасады. Неғұрлым күрделі геометриямен қосымша есептеулер жүргізу керек. Олар периметрдің барлық тауашалары мен проекцияларын ескеруі керек.

Белгілі болғандай, қажетті кескінді санау және профильді таңдау өте қарапайым міндет. Дегенмен, жұмыс жылдамдығын және кепілдендірілген сапаны жақсарту үшін мамандарды шақырған дұрыс. Сонымен қатар, егер мұндай жұмыс тәжірибесі болмаса.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚК



КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

А. Сегіз Нурманова С.С..
«25» 04 2022 ж.

Шебер сынып

ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ



Пәні: «КМ 07-2 Материалтану»

Мамандық: 1401000 «Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану»

Топ: СЭЗиС-20-1

Сабақтың тақырыбы: «Плитка төсеу технологиясы»

Күні: 28. 04. 2022ж.

Орындаған оқытушы: Каримова Э.А.

Каримова Э.А.
(қолы)

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды

Хаттама № 9 «25» 04 2022ж.

ПБК төрайымы Абдраманова А.Т.

Абдраманова А.Т.

Кентау 2022 ж.

Сабақтың тиімді іскерлік – дағдыларды қалыптастыру сабағы, теориялық білімдерін іс жүзінде, итін көзбен көріп көлемін жасауға мүмкіндік беру сабағы.

Сабақтың түрі: тәжірибелік сабақ, ойлау, иллюстративтік түсіндіру, ауызша байлау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау, модульді оқыту технологиясы.

Сабақтың мақсаты: «Плитка төсеу технологиясы»

Сабақтың міндеті:

Білімділік: Білім алушыларға плитка төсеу технологиясын міндет түсіндіру, құрылысмен түсіндіру және теориялық, тәжірибелік білімдерін іс жүзінде қолдануды жетік меңгерту.

Дамытушылық: Білім алушылардың ой – өрістерін, дүниетанымын өз ойларын еркін жеткізе білуге, өз бетінше салыстыру, қорытынды жасауға ой тұжырымдауға дағдыландыру, таным белсенділігін, білімдерін арттыру.

Тәрбиелік: Болып қалыптасушылардың кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, сырлау жұмыстарына құштарлықтарын, сүйіспеншіліктерін арттыру, үнемілік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу.

Сабақтың көрнекі құралдары: плитка, плиткаға арналған желім, шеткалар, шпательдер.

Оқыту тәсілі: Иллюстративтік түсіндіру, ауызша байлау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау.

Пәнаралық байланыс: құрылыс материалдарлар мен бұйымдар, физика, сызу.

Әдебиеттер тізімі: Г.И. Горчаков «Құрылыс материалдар», Комар А.Г. «Строительные материалы и изделия»

Негізгі: Г.И. Горчаков «Құрылыс материалдар»

Қосымша: Комар А.Г. «Строительные материалы и изделия»

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1. Ұйымдастыру кезеңі 3-5 мин. (сәлемдесу, түгелдеу, студенттердің зейінін сабаққа аудару)

2. Сабақтың мақсатын хабарлау: 1. Техника қауіпсіздік ережелері. 2. Түс қағазды жапсыру технологиясы.

1. Техника қауіпсіздік шаралары

Керамикалық плиткаларды төсеу үшін, жұмысқа тек 18 жасқа толған, медициналық рұқсаты бар, электр қауіпсіздігі бойынша 1-ден төмен емес топ, тиісті біліктіңі бар оқудан, ең бастысы-қауіпсіздік техникасын сақтау керек.

Қауіпсіздік талаптары

Арнайы киім мен жеке қорғаныс құралдары болуы керек. Жендермен немесе түймелері жоқ түймелермен жұмыс істеуге болмайды. Құралды тексермей немесе оның дұрыс жұмыс істемеуімен жұмысқа кірісуге болмайды. Жұмыс орны жеткілікті түрде жарықтандырылуы керек, газ немесе шаң болмауы қажет.

- Әк, цемент және басқа да шаңды заттармен жұмыс істеу көзілдірік пен респираторды міндетті түрде қолдануды қажет етеді.

- Керамикалық плиткаларды цемент ерітіндісіне төсеу резенке қолғаптармен міндетті түрде қорғауды талап етеді, қолды талықпен алдын-ала өңдейді немесе резенке төсеніштерді қолданады.

- Мастикалық материалдармен жұмыс брезент киімде, жабық аяқ киімде және брезент қолғаптарда жүргізіледі. Мастиканы тек арнайы жасалған жабық ыдыстарда тасымалдауға және жылғытуға болады.

- Беттерді металл шеткалармен тазарту, плиткаларды кесу, ескі сылақты алып тастау және басқа да осындай жұмыстар үшін қорғаныс көзілдіріктерін міндетті түрде қолдану қажет.

- От қауіпті материалдармен жұмыс істеу кезінде өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру бойынша талаптарды толық сақтау талап етіледі.

Жұмыс орнына қойылатын талаптар

Жұмыстарды жүргізу кезінде бөгде адамдардың болуына тыйым салынады.

- Жарыктандыру металл торға орналастырылған шам шамымен қамтамасыз етіледі, ал электр сымсы резенке түтікке бекітіледі.

- Сымдарды ашу арқылы электр құралын желіге қосуға тыйым салынады. Шанышқылар мен розеткалар ылғал мен ылғалдан қорғалуы керек.

- Плиткаларды су басу және кесу үшін арнайы орын жабдыкталуы керек. Жарақаттануды болдырмау үшін жұмыстың бұл түрін тізеде немесе жабдыкталмаған жерлерде жүргізуге тыйым салынады.

- Құралды қайрау үшін арнайы орын ұйымдастыру керек. Бұл жұмыстарды плиткаларды төсеу орнында жасай алмайсыз.

- Жұмыс орнын қажетсіз заттардан, материалдардан және қоқыстардан тазарту керек.

- Барлық жұмыс орындары жарақат алған жағдайда медициналық көмек құралдарымен жабдыкталуы тиіс.

Қауіпсіздік техникасы талаптарын қамтамасыз ету және орындау бойынша барлық шарттар сақталмаған жағдайда керамикалық плитканы төсеу жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.



Керамикалық плитка-бұл плитканың түріне байланысты әр түрлі болатын жоғары температурада пеште күйген саздан, кварц құмынан және басқа да табиғи компоненттерден жасалған бұйым. Плитканың түрін таңдау оны қолданудың болжамды аймағымен анықталады. Плитка-бұл ең көне құрылыс материалдарының бірі, бірақ соған қарамастан, ол әлі күнге дейін жетілдіріліп келеді және сәнден шықпайды, кез-келген бетті қаптауда кеңінен қолданылады: ғимараттың қасбеттерінен ванна қабырғаларына дейін қолданылады. Плитка-бұл берік, гигиеналық, отқа төзімді әрлеу материалы. Керамикалық плитка-бұл табиғи, әдемі және берік әрлеу материалы, оның тиімділігі өзі туралы айтады. Бұл ең көне құрылыс материалдарының бірі болса да, ол әлі күнге дейін жетілдіріліп келеді және сәнден шықпайды, кез-келген бетті қаптауда кеңінен қолданылады. Бүгінгі таңда плитканы таңдау өте үлкен: отандық және шетелдік

лер әртүрлі типтегі, түстер мен өлшемдегі плиткаларды ұсынады. Плитка оның мақсаты функцияларына сәйкес таңдалуы керек – эстетикалық және техникалық. Плитканың алық сипаттамалары мен қасиеттерін бағалаудағы негізгі ереже-бұл белгілі бір йларда жабылатын беттер әсер етуі мүмкін әртүрлі механикалық, жылу және химиялық ерге қарсы тұру. Керамикалық плиткаларға арналған әртүрлі техникалық стандарттар есі бар. Керамикалық плиткалардың маңызды техникалық сипаттамаларының бірі оның уға төзімділігі немесе абразивтілігі болып табылады. Бұл параметр еденге төсеу үшін итқаларды таңдағанда өте маңызды. Тозуға төзімділік класының плиткасын таңдау керек, ол өлмелердің мақсатына және олардағы. Керамикалық плиткаларды таңдағанда, оның пайдалану сипаттамаларын, яғни оның мақсатына және қаптаманың нақты орнына байланысты плитқалардың техникалық сипаттамаларын ескеру қажет: еден, қабырғалар немесе олардың жеке бөліктері.

Плитканың артықшылықтары:

1. Керамикалық плитқалар өте берік материал. Дұрыс төсеу кезінде оның беріктігі цемент немесе темірбетон мүмкіндіктерінен 10-20 есе асып түседі және бір шаршы метрге 30 мың тоннаға жетуі мүмкін.
2. Жоғары қаттылық плитканың деформациялануына мүмкіндік бермейді, тіпті өте жоғары жүктеме кезінде. Плитка неғұрлым қалың болса, соғұрлым жоғары болады.
3. Отқа төзімділік пен отқа төзімділік қасиеттеріне байланысты плитқаларды пештер мен каминдерге төсеу үшін қолдануға болады. Ол мүлдем жанбайды және қапталған бетті қорғайды, ал қызған кезде улы заттар шығармайды.
4. Плитка электр тогын өткізбейді, химиялық заттармен жанасқанда іс жүзінде жойылмайды, күн сәулесінің әсерінен түсін өзгертпейді.
5. Плитка-бұл микробтар ұзақ уақыт өмір сүре алмайтын ең гигиеналық материалдардың бірі. Көбінесе керамикалық плитқалар ас үйге, кіреберіске және жуынатын бөлмеге қойылады. Тазалаудың қарапайымдылығы, гигиенасы және суға төзімділігі бұл материалды осы бөлмелерде іс жүзінде қажет етеді. Жалғыз қолайсыздық-бұл плитка жылуды жақсы өткізеді, сондықтан шәркесіз жүру суық. Бұл кемшілікті жою үшін Сіз керамика астында "жылы еденді"жабдықтай аласыз.

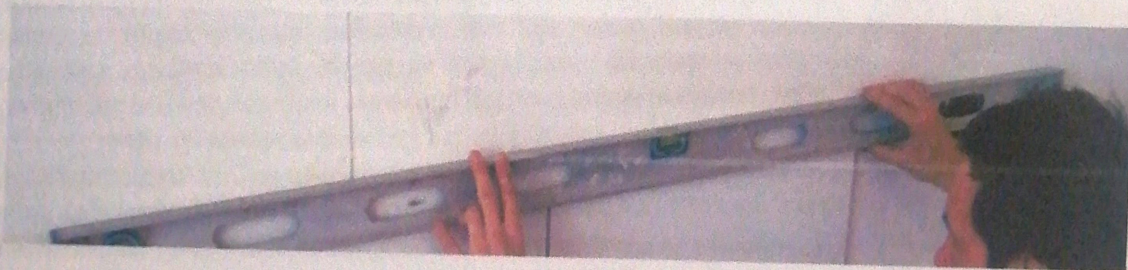


Плиткаларды төсеу құралдары

- Салмағы 1 кг резенке балға, плитканың астындағы бос жерлерді болдырмау үшін қажет.
- Иық пышағы-шебер.
- Тісті шпатель 30 см-ден асатын плиткалар үшін жарамды, 20 см-ден аз кішкентай плиткалар үшін 4-5 мм тістер қолданылады.
- Шөміші, желім немесе сылақты тез қажет болған кезде жақсы көмектеседі.



- Плиткаларға арналған пластикалық кресттер жиынтығы. Олардың қалыңдығы жеке тандалады, әдетте плитка неғұрлым үлкен болса, тігістер соғұрлым аз болады. Стандартты өлшемдері 1,5-3 мм.
- Кейде объектіде розетка өте алыс болуы мүмкін, сондықтан сізге Ұзындығы 30 метр болатын узартқышты алып жүру керек.
- Құрылыс қарындаштары мен маркерлер.
- Құрылыс пышағы.
- Праймерді қолдануға арналған ролик немесе щетка.
- Рулетка және көпіршікті деңгей;
- Плиткаларды төсеу үшін су деңгейі немесе лазер. Плиткалардағы көлденең және тік сызықтарды белгілеу уақытының үлесі минималды. Бірақ егер сіз үнемі сылақ жасасаңыз, сіз лазер деңгейінсіз жасай алмайсыз-бұл сіздің жұмысыңызды жеңілдетеді және тездетеді.



Миксер

Бұл электр қозғалтқышына төмен жүктеме мен оңтайлы араластыру жылдамдығын жасауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, үлкен және ауыр араластырғышқа мықтап бекітілген. Ешқандай бұрғылау араластырғыш оңай жеңе алатын қорлауға төтеп бере алмайды-олар үлкен шелектерді оңай араластыра алады.



1. Біртектіліктің сипаттамалары "біртекті" кірпішке қол жеткізу үшін керамикалық плиткалар партиясының жарамдылығын анықтайды - ісіктері мен ойықтары жоқ, біркелкі емес және т.б. плиткалардың бірдей партиясында мөлшері мен сыртқы түрі бойынша немесе жазықтықтағы шамалы ауытқулар бойынша бір-бірінен сәл өзгеше өнімдер болуы мүмкін. Бұл сөзсіз және мұндай айырмашылықтарды бақылау керек. Сығымдалған плиткаларды қолданған кезде экструдталған плиткаларды қолданғаннан гөрі тегіс беткі қабаттарға қол жеткізіледі.

2. Керамикалық плиткалардың жұмыс бетінің механикалық сипаттамалары оның сызаттардың, сызаттардың, кесулердің пайда болуына төзімділігін анықтайды. Бұл сипаттамалар тек жүретін, жиһазды жылжытатын және т.б. едендерге қатысты болады. бетінің ең маңызды сипаттамасы-бұл плиткалардың тозу дәрежесін (жылтыратылмаған плиткалар үшін) немесе оның сыртқы түрін (жылтыратылған плиткалар үшін) механикалық әсер ету кезінде өзгерту ықтималдығын анықтайтын абразияға төзімділік. Жылтыратылған және жылтыратылмаған плиткаларға қатысты сипаттамалар бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленеді. Ең жоғары пайдалану қасиеттері фарфордан жасалған бұйымдарға және су сіңірудің төмен мәндеріне не плиткалардың басқа түрлеріне (клинкер) кепілдік береді. Плитканың қызмет ету мерзімі тұрғысынан жылтыратылмаған плитка әлдеқайда берік: ол қалыңдығы бойынша біркелкі, сондықтан:

1) абразияға байланысты материалды алып тастау біртіндеп төменгі қабаттарды ашады, олардың құрамы бірдей және бір-біріне өте ұқсас, кейде сыртқы түрі мүлдем бірдей;

2) зақымдалған бетті Жылтырату арқылы қалпына келтіру мүмкіндігі бар.

3. Утельдің механикалық сипаттамалары-Бұл плитка жабыны бұзылмай төтеп беруі керек жүктемелерге қатысты беріктік сипаттамалары.

Мұнда біз керамикалық плиткалардың бүкіл массасы туралы ғана емес, оның жұмыс беті туралы да айтамыз. Иілу беріктігі және максималды иілу жүктемесі сияқты сипаттамалар өлшенеді. Бірінші параметр судың сіңуіне байланысты және плитка жасалған материалды сипаттайды. Екіншісі-белгілі бір утельмен және белгілі бір өлшемдермен плитканың өзіне тән сипаттама. Бұл көрсеткіш судың сіңуіне ғана емес, сонымен қатар плитканың қалыңдығына да

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ – АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН
Директордың оқу әдістемелік
жұмысы жөніндегі орынбасары
А. J. Леспек
« 20 » ж.

КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С.
« 30 » 11 2022 ж.

**Сылақ жұмыстарының технологиясы
шебер сабағы бойынша
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕ**



Орындаған оқытушы: Қалдыбеков Н.Б.

(ҚОЛЫ)

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № 4 « 25 » 11 2022 ж.

ПБК төрайымы Абдраманова А.Т.

Кентау 2022 ж.

Сабақтың тақырыбы: Сылақ жұмыстарының технологиясы

Күні: 01.12.2022ж

Сабақтың типі: іскерлік – дағдыларды қалыптастыру сабағы, теориялық білімдерін іс жүзінде, яғни көзбен көріп қолмен жасауға мүмкіндік беру сабағы.

Сабақтың түрі: тәжірибелік сабақ, ойын, иллюстративтік түсіндіру, ауызша баяндау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау, модульді оқыту технологиясы.

Сабақтың тақырыбы: «Гипсокартон төсеу технологиясы»

Сабақтың мақсаты:

Білімділік: Сылақ жұмыстарының технологиясының мәнін түсіндіру, құрылымын түсіндіру және теориялық, тәжірибелік білімдерін іс жүзінде қолдануды жетік меңгерту;

Дамытушылық: Білім алушылардың ой – өрістерін, дүниетанымын өз ойларын еркін жеткізе білуге, өз бетінше салыстыру, қорытынды жасауға ой тұжырымдауға дағдыландыру, таным белсенділігін, білімдерін арттыру;

Тәрбиелік: Болашақ құрылысшылардың кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, сырлау жұмыстарына құштарлықтарын, сүйіспеншіліктерін арттыру, үнемділік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Сабақтың көрнекі – құралдары: гипсокартон , профиль, сызғыш, пышақ , шпательдер.

Оқыту тәсілі: Иллюстративтік түсіндіру, ауызша баяндау, демонстративтік тәсіл, сұрақ жауап тәсілі, бақылау.

Пәнаралық байланыс: құрылыс материалдардар мен бұйымдар, физика, сызу.

Әдебиеттер тізімі: Г.И. Горчаков «Құрылыс материалдар», Комар А.Г. «Строительные материалы и изделия»

Негізгі: Г.И. Горчаков «Құрғақ құрылыс»

Қосымша: Комар А.Г. «Строительные материалы и изделия»

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1. Ұйымдастыру кезеңі 3-5 мин. (сәлемдесу, сылақ жұмыстарын қысқаша түсіндіру)

2. Сабақтың мақсатын хабарлау: 1. Техника қауіпсіздік ережелері. 2. Сылақ жұмыстарының технологиясы.

1. Техника қауіпсіздік шаралары

Сылақ жұмыстарын жасау үшін, жұмысқа тек 18 жасқа толған, медициналық рұқсаты бар, оқудан тиісті біліктілігі бар, ең бастысы-қауіпсіздік техникасын сақтау керек.

Қауіпсіздік талаптары

Арнайы киім мен жеке қорғаныс құралдары болуы керек. Жеңдермен немесе түймелері жоқ түймелермен жұмыс істеуге болмайды. Құралды тексермей немесе оның дұрыс жұмыс істемеуімен жұмысқа кірісуге болмайды. Жұмыс орны жеткілікті түрде жарықтандырылуы керек, газ немесе шаң болмауы қажет.

- Сылақ жұмыстары кезінде қолғаптармен міндетті түрде қорғауды талап етеді.

- От қауіпті материалдармен жұмыс істеу кезінде өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру бойынша талаптарды толық сақтау талап етіледі.

Жұмыс орнына қойылатын талаптар

Жұмыстарды жүргізу кезінде бөгде адамдардың болуына тыйым салынады.

- Жарықтандыру металл торға орналастырылған шам шамымен қамтамасыз етіледі, ал электр сымы резеңке түтікке бекітіледі.

- Сымдарды ашу арқылы электр құралын желіге қосуға тыйым салынады. Шанышқылар мен розеткалар ылғал мен ылғалдан қорғалуы керек.

- Сылақ ерітінділерін дайындау үшін арнайы орын жабдықталуы керек.

- Жұмыс орнын қажетсіз заттардан, материалдардан және қоқыстардан тазарту керек.

- Барлық жұмыс орындары жарақат алған жағдайда медициналық көмек құралдарымен жабдықталуы тиіс.

Қауіпсіздік техникасы талаптарын қамтамасыз ету және орындау бойынша барлық шарттар сақталмаған жағдайда сылақ жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.



Кнауф компаниясын 1932 жылы Германияда ағайынды Альфонс пен Карл Кнауфтар құрды. 1993 жылы Кнауф компаниясының Ресейдегі инвестициялық қызметі басталды, содан кейін Украинада, Молдовада, Қазақстанда, Өзбекстанда, Латвияда және Әзірбайжанда кәсіпорындар сатып алынып, құрылды. Оның бүкіл әлем бойынша 150-ден астам өндірістік алаңдары бар. Кнауф толық жүйелер арқылы әртүрлі құрылыс жұмыстарына арналған кешенді шешімдерді ұсынады.

Заманауи құрылыс және жөндеу технологиялары зауыттық жағдайда жоғары дәлдікпен жасалған дайын элементтерді көбірек қолданады. "Кнауф" гипсокартоны-мұндай үрдістердің айқын дәлелі.

Ерітіндіні бетке қолдану.

Сылау кезінде ерітіндіні соколдан сылақ күрекшесімен немесе жәшіктен шөмішпен, соколмен және басқа құралдармен лақтырады немесе жағады. Ерітіндіні соколдан сылақ күрекшесімен лақтыру.

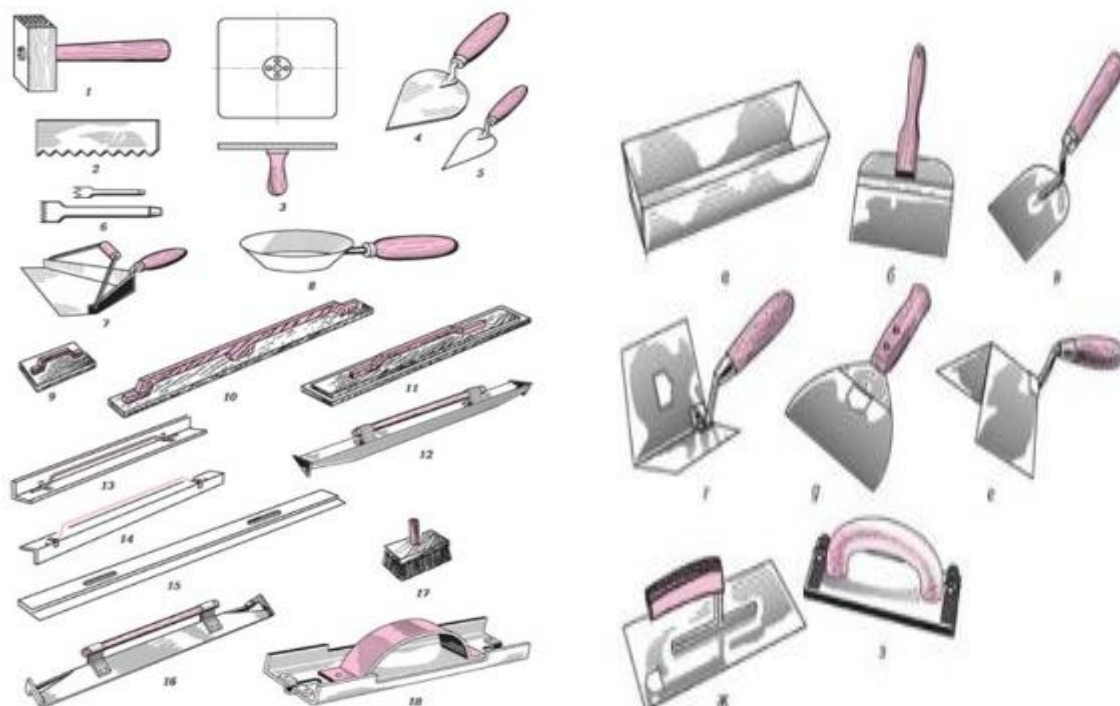
Қабырғаларды сылаған кезде, сылақшы сол қолымен соколды алып, оң қолымен - сылақ күрекшесін, ерітінді бар жәшікке келеді, соколдың бір жағын жәшіктің бір шетіне қояды, ал басқасымен - оны 10-15 см көтереді.

Төбелерді сырлаған кезде, ерітіндіні сылақ күрекшесіне алғанда, соколды иық деңгейінде ұстау керек, және лақтыру кезінде жұмысшының басының деңгейінде ұстау керек, құлаған сылақ соколға құлау үшін, лақтыру орнының дәл астына орналастыру керек. Төбеге ерітіндіні өзіңнің үстінен бастан асырып, өзіңнен ары тастап лақтырады. Өзіңнен ары лақтырған кезде, сылақ күрекшесінің сермеуі алға бағытталады және ерітінді сылақшы алдында жатады. Егер өзің үстінен лақтырса, ерітінді бастың үстіне жатады, бірақ сылақ күрекшесінің сермеуі сәл оңға бағытталуы тиіс.



Ерітіндіні сылақ күрекшесімен жәшіктен лақтыру. Бұл ерітіндіні лақтыру тәсілі, ерітіндіні соколдан сылақ күрекшесімен лақтыруға қарағанда, едәуір өнімді. Жәшік жеңілдетілген жылжымалы болуы керек. Ерітіндіні, соколдан сылақ күрекшесімен лақтыру тәрізді етіп тастайды. Жағдайға қарай, сылақшы лақтыру қалпын сол жағынан немесе оң жағынан таңдай алады.

Ерітіндіні шөмішпен жәшіктен лақтыру. Ерітіндіні шөмішпен лақтырылған кезде, өнімділік сылақ күрекшесін пайдаланғаннан гөрі әлдеқайда артады. Шөміштостағаннан және тұтқадан тұрады (тостаған сыйымдылығы: 1 литр - Еңбек орталық институтының шөміші, 1,75 литр - Шаульский шөміші). Шөмішті күрекшеден өзгеше ұстайды. Оның тұтқасын астынан қолмен ұстап, бас бармақты шөміштің ілмегіне бекітеді. Шөмішті дұрыс ұстау лақтыруды жақсартады және жеңілдетеді, ал ең бастысы ерітіндінің жоғалуын азайтады.



- 1 - бучарда;
2 - кырнауыш;

3 – тікбұрышты сылақ ;
4 - сылақ күрекшесі;
5-үшкір қалақ;
6 - троянка;
7 –теңселме тұтқасы бар сылақ;
8 - сылақ шөміші;
9 - үккіш;
10 және 11 – жартылайүккіш;
12 - доғал бұрыштарды кесуге арналған құрылғы;
13 – сыртқы бұрышты үккіш;
14 –ішкі бұрышты үккіш;
15 - түзеткіш;
16 - сыртқы бұрышты түзеткіш;
17 – макловица жаққышы;
18 - екі жақты беті дөңес
а –ерітінділерге арналған ыдыс;
б, д - қалақ;
в - сылақ күрекшесі;
г - ішкі бұрыштарға арналған күрекше;
е - сыртқы бұрыштар арналған күрекше;
ж – қатпар жазғыш;
з - алынбалы торы бар үйкегіш

Негізгі талаптар

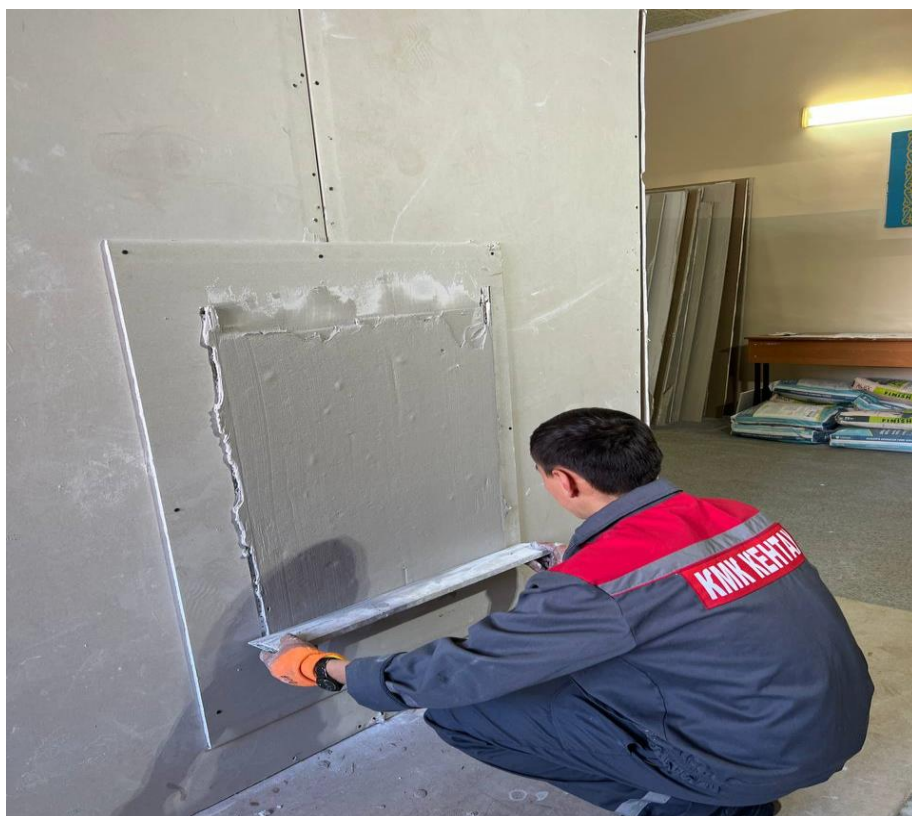
Ғимараттың немесе құрылымның бетін сылағанда, әрлеу жұмыстарының шамамен 50% 1.3 м немесе одан жоғары биіктікте орындалады, бұл қосымша құрылғыларды пайдалануды талап етеді. Мысалы, мінбе құрылғыларын 4.2 (құрылыс сатылары, мінбелер және баспалдақтар), Госстрой каталогы бойынша «Кіші механикаландыру құрылғыларының бірыңғай номенклатурасы». Мінбені бөлме ішінде қолданады, ал сатыларды ғимарат сыртын өңдеуде орнатады, бірақ биік бөлме ішін өңдеуде де сатылар қолданылады. Құрылыс сатылары да, мінбелер де жеңілдетілген жабдықталған, құрастырмалыағытпалы, тасымалдау үшін ыңғайлы, жеңіл және жылдам бөлшектенетін құрылғыларды пайдаланады. Олар жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс және ГОСТ 24258-88 «Мінбе құралдары» талаптарына сай болуы керек. Құрылыс сатылары мен мінбелер берік және тұзу жерге орналастырады. Егер құрылыс сатылары мен мінбелер ғимараттың сыртында орнатылса, онда құрылғының тіреулері астындағы топырақ шайылып кетпейтіндей, негіз бойымен субұрғыш орналастырылады. Сылақ жұмыстарын ыңғайлы өндіру және жұмысқа байланысты жарақаттануды болдырмау үшін төсемдерге түсетін жүктеме нұсқаулықта және өндірушілердің сертификаттарында (200 кг) белгіленген мәннен аспауға тиіс.

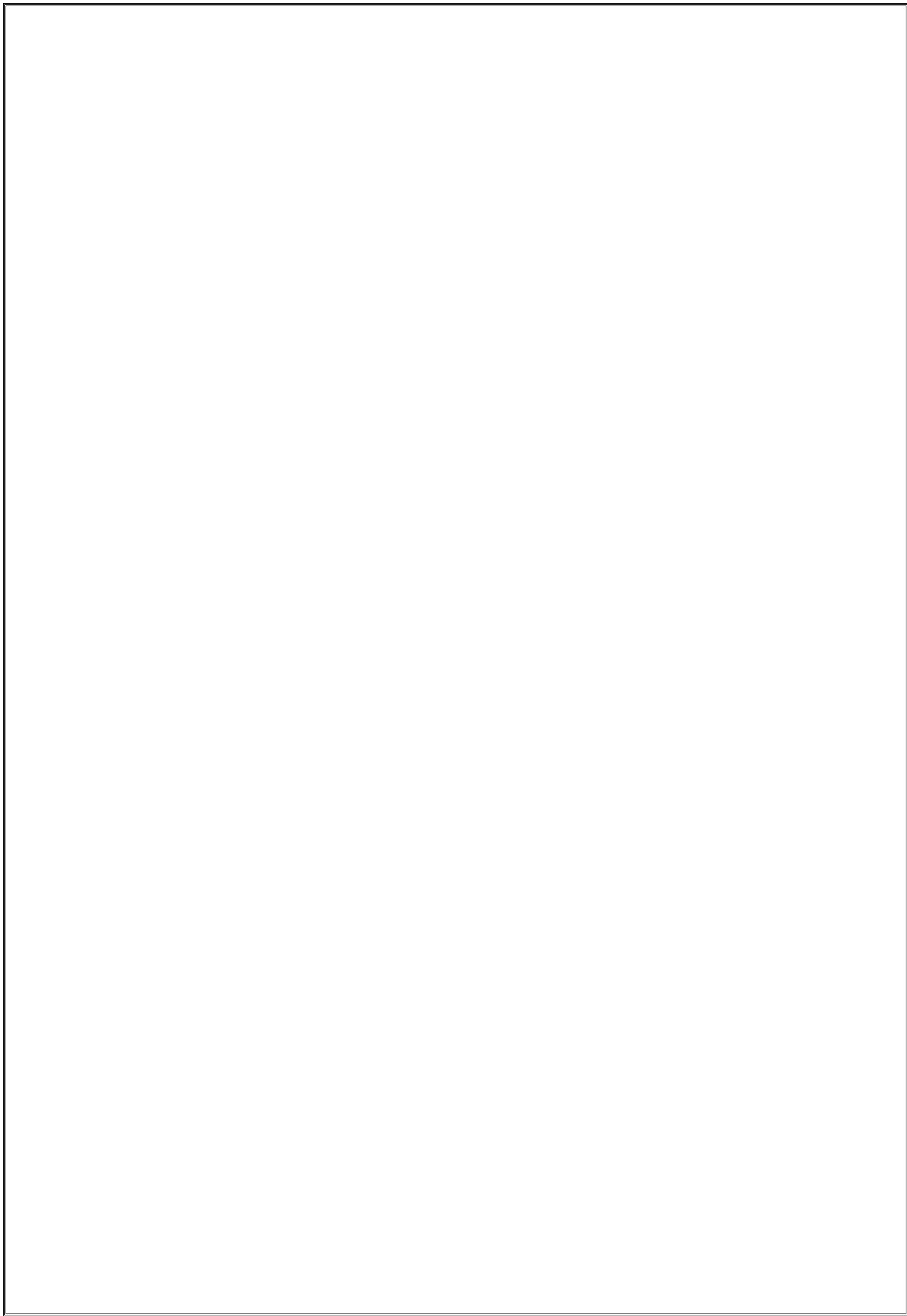


Төсемдердің параметрлері:

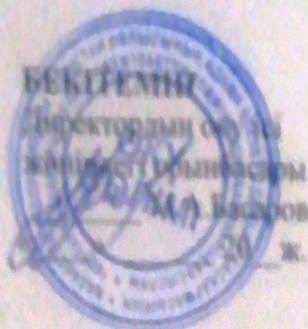
- сылақ жұмыстары үшін төсемдердің ені 1,5 м орнатылған;
- төсемдер арасындағы биіктік 1,8 м-ден аспауы тиіс;
- төсемдердің тақталары арасында 10 мм-ден көп емес саңылаулар болуы рұқсат етіледі;
- төсемдердің ұштары екі бағытта 20 см жабылатын тіректермен қамтамасыз етілуі керек;
- қабырғадан төсемге дейінгі қашықтық 150 мм-ден артық болмауы керек, ол алынбалы тақталармен жабылуы керек;
- жер деңгейінен 1,1 метрден биік тұратын барлық құрылыс сатылары мен мінбелер биіктігі 1 м болатын таяныш түріндегі қоршаулары және 15 см кем емес биіктіктегі төменгі жиек тақтасы болуы керек;
- құрылыс сатылары арасындағы байланыс үшін 60 ° -дан аспайтын көлбеу бұрышы бар баспалдақтар орнатылады және баспалдақтардың жоғарғы шеттері бекітіледі;
- төсемнің жоғарғы қабатында қорғаныш күнқағары болуы керек. Материалдар сақталатын жерлерде төсемге түсетін шекті жүктемені көрсететін плакаттар ілулі болуы керек. Құрылыс сатылары мен мінбелерді

орнату және бөлшектеу жұмыстарын, нұсқама алған және арнайы дағдылары бар жұмысшылар орындау керек. Мінбелердің барлық түрлерін пайдалануға, оларды жұмыс өндіруші қабылдағаннан кейін ғана рұқсат етіледі, ал 4 м биік болса -ол ұйымның бас инженерімен мақұлданған қабылдау актісін құрастырғаннан кейін рұқсат етіледі. Құрылыс сатыларындағы жұмысқа күн күркіреу және желдің жылдамдығы 6 балл немесе одан жоғары болған кезде тыйым салынады





КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ – АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



КЕЛІСІЛГЕН
Колледж әдіскері
Нурманова С.С.
«10» 11 2022ж.

Шебер сынып

ӘДІСТЕМЕЛІК ӨЗІРЛЕМЕ



Сабақтың тақырыбы: «Гипсокартон төсеу технологиясы»
Күні: 30.11.2022ж.

Орындаған оқытушы: Қариұова Э.А.
Э.А. Қариұова
(қолы)

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды
Хаттама № _____ «10» 11 2022ж.

ПБК төрайымы Абдраманова А.Т.
А.Т. Абдраманова

Кентау 2022 ж.

Влагостойкий гипсокартон

Мұндай материал жасыл түске боялған, оған сәйкес көк жазулар қолданылады. Gk1 ылғалға төзімді "Knauf" жуынатын бөлмеде, душта және ас үйде орнатылуы мүмкін. Ол сұйықтықтардың сіңуіне жол бермейтін су өткізбейтін қосылыстармен қаныққан.

Осы типтегі материалдың барлық басқа қасиеттері өзгеріссіз қалады. Плиткалармен немесе су өткізбейтін әрлеудің басқа түрлерімен үйлескенде, Knauf ылғалға төзімді гипсокартон ванна бөлмесінде ондаған жылдар бойы қызмет ете алады.

Отқа төзімді гипсокартон

Ол қызыл жазулармен бежевый түске боялған. Ол ерекше өртке қарсы талаптары бар үй-жайларда қолданылады. Отқа төзімді гипсокартон өрттің тез таралу қаупі бар жерде орнатудың мағынасы бар.

Олар көбінесе шатырлардағы бөлімдермен жабдықталған. Шыны талшықты жіптердің ішкі қосындылары оған отқа төзімділік береді. Мұндай материал өрт жағдайында әдеттегіден ұзағырақ сақталады, оның алға жылжуына жол бермейді.

Влагоогнестойкий гипсокартон (Ылғалға төзімді гипсокартон)

Оны қызыл жазулармен жасыл түсімен ажыратуға болады. Ол алдыңғы екі түрдің қасиеттерін біріктіреді және олардың кез-келгенін алмастыра алады. Мұндай парақтар қымбат және тек ерекше жағдайларда қолданылады.

Гипсокартондың артықшылықтары:



1. КНАУФ гипсокартондары өте берік материал. Дұрыс төсеу кезінде оның беріктігі цемент немесе темірбетон мүмкіндіктерінен 10-20 есе асып түседі және бір шаршы метрге 30 мың тоннаға жетуі мүмкін.

2. Гипсокартонмен жұмыс істеу кезінде сіз өте қысқа мерзімде сапалы әрлеу жұмыстарын жасай аласыз.

3. Отқа төзімділік пен отқа төзімділік қасиеттеріне байланысты гипсокартонды пештер мен каминдерге төсеу үшін қолдануға болады. Ол мүлдем жанбайды және қапталған бетті қорғайды, ал қызған кезде улы заттар шығармайды.

4. Гипсокартон күн сәулесінің әсерінен түсін өзгертпейді.

5. Гипсокартон-бұл микробтар ұзақ уақыт өмір сүре алмайтын ең гигиеналық материалдардың бірі.

Көбінесе ылғалға төзімді гипсокартондар ас үйге, кіреберіске және жуынатын бөлмеге қойылады. Тазалаудың қарапайымдылығы, гигиенасы және суға төзімділігі бұл материалды осы бөлмелерде іс жүзінде қажет етеді.

гипсокартон (төбесі), классикалық нұсқалар айтарлықтай, төбесі бір деңгейде орнатылған, ол бетінің өзі мен бірінші деңгей аралында аз қалыңдық болған кезде көп деңгейлі болғандықтан жасалады, ол кейіннен жарықтандырылады. Жерім жолы және салмақтылық әсерін жасайды.

Гипсокартонның әртүрлі формаларының және жарықтандыруға арналған әртүрлі түрлі шешімдердің көмегімен сіз кез келген идеяларды қайта жасай аласыз, олар деңгейлер саны бойынша ерекшеленеді:

- бір деңгейлі құрылымдар (бұл ең қарапайым нұсқа, ол тек бір жағында орнатылады);
- екі деңгейлі құрылымдар (бұл опцияны төбелері жоғары бөлмелерде орнатқан жөн, өйткені ол кеңістікті «ұрлайтын» қосымша деңгейге ие болады);
- көп деңгейлі құрылымдар (бұл түрі тек жоғары төбелер үшін жарамды, өйткені ол бөлмедегі биіктікті айтарлықтай төмендетеді, ал бұл дизайндағы төмен төбелер ыңғайсыз және ыңғайлы емес көрінеді).

Негіз үшін сізге келесі материалдар қажет:

- бекіткіштер немесе бұрандалар;
- гипсокартон парақтарын бекітуге арналған алюминий профильдері;
- әрлеу үшін пайдалы материалдар;
- гипсокартон парақтары, олардың мүмкіндігінше жұқа болғаны жөн, бұл болашақ көтерілетін төбенің салмағын азайтады (қалыңдығы 0,8 - 0,9 см болатын материал жақсырақ).

GKL парақтарының өлшемдеріне келетін болсақ, максималды өлшемдері бар материал (2,5-3 × 1,2 м) бөлменің төбенің бүкіл аймағын толтыру үшін ең қолайлы.

Бүгінгі таңда орнату оңай және тез болып табылады түрлі әрлеу материалдарын, кең ассортименті бар. Қабырғаларды әрлеу гипсокартон (картон) сенімді сіз және құм қоспасымен беттерді тынымсыз сылақ ауыстырды. жұмысты әрлеу жаңа әдістемесі қабырғалары қамтитын дәстүрлі жолмен астам бірқатар артықшылықтары бар:

1. қабырғаларын астары гипсокартон ақауы бар ескі қабырғаларды сапасы теңестіру ықпал етеді;
2. жазық парақтарын құру GC кейіннен әрлеу үшін мінсіз бетін қамтамасыз ету;
3. Сыланған қабырға - Шудан жақсы қорғау;
4. гипсокартон қаратып бөлмеде жылу қауіпсіздігін қамтамасыз етеді;

Сонымен қатар, қабырға безендіру гипсокартон құрастыру кезінде материалдық ескі және жаңа арасындағы қуысының қабырғалары қатыптастыру осы мағынада өте ыңғайлы. компьютерлік және телефон жүйелері, қауіпсіздік жүйелері, электр сымдарын: ғарыш байланыс әр түрлі ыңғайлы болып табылады. екі жолмен в гипсокартон қабырғалары безендіру:

- жабысқақ сылақ пайдаланып бар ұлтанды парақтарын бекіту НА;
- ағаш аркалықтар, рельс, металл профильдер онтогенезі гипсокартон орнату.

гипсокартон қабырғаларын бүркеулерді қоса алғанда, алдым ала дайындықты қажет етеді:

- қажетті мөлшерін астында фитингтер табақ материал.

- қабырғалары безендіру жұмыстары басталар алдында қажетті коммуникацияларды орнату.
- розеткаларға астында парақ, ажыратқыштар, жылы НА өндірістік слоттар тарату қораптарын бөліктері базасынан 20 мм ұзарту етіп.
- қоса берілген нұсқауларға сәйкес арнайы жабысқақ ерітінді дайындау.

орнату гипсокартон белдеулерін көмегімен шығару жоспарланып отыр, онда олардың тіркеме қадамдар жасалуы тиіс -. 60 см Профиль тік болуы тиіс. парақтары буын үшін жақтау толтырғыш массасы бекітіледі.

тіркейтін кадрдың ретінде ағаш барлар пайдалану қажет қабырғалар үлкен бетінің кедір, жағдайда. тартпа дюбель және бұрандамен қабырғаға бекітілген болуы тиіс. Алдын ала тік жолда жолақтарды туралау үшін ұсынылған. Ол жылу сақтау және жақсарту үшін (шыны немесе минералды материал жүн) рельс арасындағы оқшаулау қабаты жатып орынды шу қорғауды.

Қабырғаларды әрлеу гипсокартон стандартты аралық ретінде жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл құрылыста парақтары бір қолмен НА sutured. әдісі қатты нәтижесінде кеңістікте еркін төсемдер қажетті коммуникацияларды қамтамасыз ету үшін қабырғалары зақымдалған, сондай-ақ түзету үшін қолданылады. профильдер және тіректі жасалған монтаж Рама. сөрелері ағаш брустар пайдалануға болады ретінде. технологиясы профильдер бойынша орнату звукоизоляция тығыздағышы таспаны кіреді. Парақтарын бекіту Г.К. металл өзін-өзі тұрту бұрандалар ұсынылады. қуысының минералды немесе шыны жүн қабатын толтыру қажет. Ол жылы ұстау және шамадан тыс шу қорғауға көмектеседі. Гипсокартон бар қабырғалары безендіру - гипс беттерді заманауи әдісін. Ол көп уақыт талап етпейді. қабырғалары мінсіз тегіс болып табылады. Бұл жұмыс аймағындағы дәстүрлі өңдеу әдісі ретінде ластанған емес.

