

Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



Ө.А. БАЙҚОҢЫРОВ АТЫНДАҒЫ ТАУ-КЕН
МЕТАЛЛУРГИЯ ИНСТИТУТЫ

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАШИНАЛАР және
ЖАБДЫҚТАР КАФЕДРАСЫ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНТУ им. К.И. Сатпаева»
Горно-металлургический
институт им. О.А. Байконурова

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

техн.ғыл.канд.,

ассоц. профессор

К.К. Елемесов

«*С*» _____ 2019 ж

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Блокты модульдік технологиясын қолданып «Пісіру ісінің негіздері» цикілін жүргізудің әдістемесін әзірлеу»

5B012000 – «Кәсіптік оқыту» мамандығы

Орындаған: *М. Гауһар* Малқан Гауһар Қайратқызы

Ғылыми жетекші: *С. Сарыбаев* лектор: Сарыбаев Ержан Ергалыевич

Алматы 2019

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

О.А.Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

Технологиялық машиналар және жабдықтары кафедрасы

5B012000 – «Кәсіптік оқыту»

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл канд.,

ассоц. профессор

К.К. Елемесов

« » _____ 2018 ж.

Дипломдық жұмыс орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы Малкан Гауһар Қайратқызы

Тақырыбы: «Блокты модульдік технологиясын қолданып, «Пісіру ісінің негіздері» цикілін жүргізудің әдістемесін әзірлеу»

Университеттің № 1113-б «08» қазан 2018 ж бұйырығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 01 мамыр 2019 ж

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері Техникалық колледждерде пісіруші мамандарды даярлаудың сұранысы, қажеттілігі мен маңыздылығы.

Оларды оқыту барысында қолданылатын блокты модульдік оқыту технологиясын қолданудың ерекшеліктері

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Жалпы бөлім. Тақырып бойынша шолу.

ә) Технологиялық бөлім. Пісіру жұмыстарын жүргізудің техникасы мен технологиясы. Жұмысшы мамандарды даярлау жолдары.

б) Әдістемелік бөлім. Пәнді оқыту бойынша жұмысшы мамандарды даярлаудың блокты модульдік технологияны қолдану. Оның тиімділігі мен нәтижесі.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

Сұлбалар мен кестелерден тұратын слайдтар (слайд)

Ұсынылған негізгі әдебиеттер 17 атау

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыстың мақсаты кәсіптік колледждерде техникалық мамандықтарды дайындауда блокты модульдік оқыту технологиясының тиімділігін анықтау. Модульдік оқыту технологиясының мазмұны пісірушілердің бүгінгі таңдағы даму деңгейінің жағдайына жауап береді.

Пісіру жұмыстары барысында колледждің оқу дәрісханалары мен зертханаларындағы оқыту түрі, пісірушілерді даярлаудың маңыздылығы, пісіру әдістері, түрлері, қолданылатын жабдықтары қарастырылған.

Дипломдық жұмыс 35 беттен, кіріспе, жалпы бөлім, технологиялық бөлім, әдістемелік бөлім, қорытынды және 17 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

АННОТАЦИЯ

Целью дипломной работы является определение эффективности технологии блочного модульного обучения при подготовке технических специальностей в профессиональных колледжах. Содержание модульной технологии обучения отвечает за состояние современного уровня развития сварщиков.

В процессе сварочных работ предусмотрены формы обучения в учебных аудиториях и лабораториях колледжа, важность подготовки сварщиков, методы, формы, применяемое оборудование.

Дипломная работа состоит из 35 страниц, введение, общая часть, технологическая часть, методическая часть, заключение и из 17 списка использованных литератур.

ANNOTATION

The aim of the thesis is to determine the effectiveness of technology block modular training in the preparation of technical specialties in vocational colleges. The content of the modular training technology is responsible for the state-of-the-art development of welders.

In the process of welding, there are forms of training in classrooms and laboratories of the College, the importance of training welders, methods, forms, equipment used.

The thesis consists of 35 pages, introduction, General part, technological part, methodical part, conclusion and 17 references.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	5
1 Жалпы бөлім	6
1.1 «Пісіруші» мамандығының маңыздылығы және қажеттілігі	6
1.2 Колледждің материалдық базасы	8
1.3 Пісіруші мамандықтарын даярлауда блокты модульдік оқыту технологиясын пайдаланудың ерекшелігі және артықшылығы	9
2 Технологиялық бөлім	10
2.1 Пісіру ісінің негіздері туралы жалпы мәліметтер	10
2.2 Пісіруге дайындау операциялары	12
2.3 Пісірілген конструкциялардың ерекшеліктері	14
3 Әдістемелік бөлім	16
3.1 Модульдік оқыту технологиясы	16
3.2 Блокты модульдік оқыту технологиясының міндеттері	18
3.3 Конструкцияны пісіру технологиясын білім алушыларға үйрету	21
3.4 ТСВ01 пісіру тренажерын оқытуда қолдану	23
3.5 Сабақтың әдістемелік қамтамасыз етілуі «Қаңқалы конструкцияны пісіріп дайындау»	
4 Еңбек қорғау бөлімі	31
4.1 Еңбек қорғау заңдары	31
4.2 Газбен пісіру кезіндегі техника қауіпсіздігі	31
4.3 Пісіру шеберханасын желдету	32
4.4 Пісіру шеберханасында қауіпті және зиянды факторларды талдау	33
Қорытынды	34
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	35

КІРІСПЕ

Қандай бір салаға жаңашылдық енгізілсе, қоғамда пайдаланылуына байланысты уақыт өте келе жақсы тұстары мен кемшіліктері де байқалатыны даусыз. Заманның өзгеруіне байланысты қоғам талабы да өзгеріп, бұрынғылардың жаңарғанын қалайды. Сондай енгізілген жаңашылдықтардың бірі кәсіптік білім беру саласындағы оқытудың модульді жүйесі деп айтуға болады.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі бір жағынан, заманауи кезеңде оқушыларға қойылатын талаптармен сол талаптарға сәйкес болуын қамтамасыз етуде танымдықтың техникалық әдістерінің ролі мен қайшылығы, және екінші жағынан бұл шарттарды әдістемеде және тәжірибеде қалыптасқан оқыту тәсілдерінің танымдық әдісі негізінде қанағаттандыру мүмкін емес болуының қайшылығымен шартталған деп айтуға болады.

Оқушы танымдық мәселелерді шешу барысында, өзі үшін жаңа білімді ашуда, меңгерудің объектісі ретінде теориялық талқылау және тәжірибелік жұмыстар мен көрнекілік үшін оқытудың құралдардын қолдану жолы мен оларды шешудің жалпыланған әдістерін жасау керек.

Зерттеудің объектісі ретінде «Талдықорған сервис және технология колледжінде» оқушылардың кәсіби білім алудағы оқу үрдісі болып табылады.

Зерттеу тақырыбы «Талдықорған сервис және технология колледжінде» пісіру ісі мамандарын даярлау кезінде «Пісіру ісінің негіздері» пәнін оқыту барысындағы оқу үрдісі мен оқу үрдісінде қолданылатын оқытудың инновациялық құралдары болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – оқушыларда технологиялық білім негізінде нақты бір мамандық бойынша өндірістік жұмыстарды орындаудың дағдылары мен икемділіктерін қалыптастыру мақсатында оқытудың жаңа технологияларын пайдаланудың маңыздылығы.

Жұмысты қарастыру барысында төменде көрсетілген мәселелер алынып қарастырылды:

- оқу құралдарын пайдалануда оқушыларда оқу барысында пайда болған проблеманың жағдайы;
- меңгеру объектісі деп қабылдауға болатын білім алудың түрлерін бөліп көрсету;
- блокты модульдік оқыту технологиясын пайдалана отырып оқушыларды оқытудың моделін жасау;
- пісіру ісі мамандығы бойынша мамандарды даярлауда модульдік оқыту технологиясын қолдана отырып, оқушыларға оқыту әдістемесін жасау;
- сол әдістеменің тиімділігін анықтау және қорытынды жасау.

1 Жалпы бөлім

1.1 «Пісіруші» мамандығының маңыздылығы және қажеттілігі

Қазіргі таңда пісіруші мамандығы құрылыс саласындағы ең көп талап етілетін мамандықтардың бірі болып саналады. Жұмысшы мамандарының жетіспеуі салдарынан пісіруші мамандары ерекше сұранысқа ие, өйткені пісіру жұмыстары әрбір өндіріс саласында қажет. Бұл маман иелері түрлі металл бұйымдарын, бөлшектерді және әртүрлі сыйымдылықтағы, көлемдегі құбырларды біріктірумен айналысады. Алайда, бұл мамандық жоғары жауаптылықты, орындалатын жұмысқа деген аса ұқыптылықты қажет етеді. Пісірілген жіктің сапасы металл конструкцияларының қауіпсіздігіне, мықтылығына, беріктігіне және ұзақ жұмыс істеуіне тікелей байланысты, сол себепті бұл жерде қателік жасаудың құны өте жоғары. Кез-келген жұмыс барысындағы ұқыпсыздық, немқұрайлылық ойламаған жерден өте үлкен, тіпті кейде катастрофалық жағдайларға алып келуі мүмкін. Сол үшін де кәсіби пісіруші маман белгілі бір пісіру түрінің технологиясын және пісіру жіктерін тексеру тәсілдерін ғана емес, сондай-ақ жылу процесстерінің физикасын, электротехникасын, химиясын және әртүрлі металлдар мен қоспалардың химиялық және физикалық қасиеттерін білуі тиіс. Одан басқа, пісіру жұмыстарының және өртке қарсы қауіпсіздік шараларын білуі керек.

Пісіруші мамандарға қойылатын талаптар: электр техникасы және металл балқыту технологиясын, пісіру процесіне қатысатын барлық газдардың қасиеттерін, қолданылатын агрегаттар мен жабдықтардың әрекеттесу принциптерін, еңбек қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды және т.б. білуі керек [13].

Қажетті және жоғары жалақылы маман болу үшін әркез өзінің дағдыларын және кәсіби шеберлігін жетілдіріп отыруы тиіс. Бұл деген электрпісіруші квалификацияны жоғарылататын курстардан өтіп, жоғары кәсіби тәжірибені алуы керек. Тек жоғары тәжірибелі мамандар жіберілетін мұнайқұбыры және газқұбыры жұмыстарында арнайы оқытуды талап етіледі. Пісірушінің кәсіби тәжірибесі қаншалықты жоғары болса, соншалықты кәсіби мүмкіндіктер мен артықшылықтарға ие болады.

Пісіруші разрядтары:

Бірінші разрядтағы пісіруші, шын мәнінде, жұмысты жаңа бастаған шебер, немесе, керісінше, студент. Мұндай жұмысшылар біліктілікке ие емес, олар әлі күнге дейін оқып жатыр және олар оңай құрылымдарды кесу және дайындау бойынша қарапайым операцияларды орындай алады. Мұндай разрядтар кәсіби мектептердің студенттеріне беріледі.

Екінші разрядты пісіруші – пісіруді төменгі және тік күйінде орындай алатын пісіру курсы бітірген маман. Дегенмен, мұндай маман толыққанды пісіру жұмыстарын орындай алмайды.

3-ші разрядты пісіруші кәсіптік оқу орнын бітірген маман. Бірақ оның өндірісте немесе құрылыста жұмыс жасауда тәжірибесі жоқ.

Біріншіден, 3-разрядты пісіруші бұрышты, тік және төменгі буындарды, сондай-ақ пісіру герметикалық құбыр құрылымдарын пісіре алуы керек.

Екіншіден, пісіру жабдықтарын ажырата білуі керек, жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін, сондай-ақ пісіру жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасын жете меңгерген болуы керек.

Үшіншіден, ол сызбаларды оқып білуі керек, себебі оларға оқу барысында оны үйретеді. Сол сызбаларға сәйкес, конструкцияларды жинай алуы керек. Бірақ мұндай маманға тек қарапайым өнімдерді жасау ғана тапсырылады.

4-ші разрядты пісіруші күрделі емес, орташа деңгейлі құрылымдар және бөліктермен жұмыс істей алады. Бұл разряд білікті мамандарға беріледі және ол пісіруді кез келген бағытта орындай алуы тиіс. Бұдан басқа, қысыммен жұмыс істейтін екі құбырды пісіру кезінде оның тығыздалған буындарын жасай алу дағдылары бар. Сызбалар мен басқа да дағдыларды жетік білуі қажет.

5-ші разрядты пісіруші. Бұл разряд кез келген жағдайда пісіруді жүргізетін және жұқа материалдардан кез келген бөлшекті қиып ала алатын шеберлерге беріледі. Бұл ретте бесінші разрядты мамандарға құбырлардың кез келген түрлерін пісіруге дейін рұқсат етіледі. Ол кез келген қалыңдықтағы дайындамаларды, металдың кез келген маркасын және оның қорытпаларын пісіре алады.

6-разрядты пісіруші. Бұл жоғары дәреже. Оның иесі барлық операцияларды алдыңғы разряд иегері сияқты орындайды. Бірақ тек оған ешкім және ешқашан пісірмеген эксперименталды қорытпалардан жасалған дайындамаларды біріктірумен байланысты пісіру жұмыстарын жүргізу жұмыстары тапсырылады. Осы алтыншы жоғары разряд, пісірушіге қандай режимде және қандай шығын материалдарымен (электродтар, қоспалар, газдар және т.б.) қалай пісіруді өзі анықтауға құқық береді.

Мамандықтың артықшылықтары: еңбек нарығында өте жоғары сұранысқа ие және тәжірибелі пісірушінің жоғары жалақысы. Ал, кемшіліктері: көптеген ауыр еңбек жағдайлары (кейде төтенше жағдайларда, үлкен биіктікте немесе түрлі метеорологиялық факторлардың әсерінен жұмыс істеуге тура келген жағдайда); инфрақызыл және ультракүлгін сәулелердің, доғаның жоғары жарығы салдарынан маманның көз жанарына әсерін тигізуі; өндірістік шаңды жұтудан көптеген кәсіби аурулардың пайда болуы.

Бүгінгі таңда еліміздегі білім саласында жүргізіліп жатқан реформаның басты мақсаты — ой-өрісі жаңашыл, шығармашылық деңгейде жұмыс атқара алатын, біліктілігі жоғары, жан-жақты қалыптасқан жеке тұлға тәрбиелеу.

Шынымен, бүгінгі елдің әлеуметтік-экономикалық дамуында кәсіптік білім беруді жетілдірудің, сұранысқа ие мамандарды даярлаудың маңыздылығы артып отыр. Отандық білім беру мен еңбек нарығы тығыз байланыста. Білім беру орындары еңбек нарығына жұмыс істеуі тиіс. Мамандық иесі болу үшін алдымен білім мен қабілет қажет. Өйткені, білім арқылы адамның қабілеттілігі артса, ал қабілеттілік білікті маман болуына өз үлесін тигізеді. Мамандық – әрбір адамның болашағы, сондай-ақ шаруашылық

көзі болып табылатын сүйікті іс. Осы орайда біздің колледжіміз нағыз қоғамға қажетті мамандар әзірлеп жатқан, білім беру ордасының бірі [7].

Қазіргі заманда аса маңызды ресурстармен, яғни мұнаймен, газбен, сумен, электр қуатымен қамтамасыз ету және оларды тасымалдау белгілі бір дәрежеде пісірудің тиісті сапасына байланысты. Сапасыз пісірудің салдарын назарға ала отырып, пісіруші – бұл жұмысты тиісті түрде жүргізуде жауапты маман екенін ескеру қажет. Кез келген жағдайда пісіру жұмыстарының дұрыс орындалмауы оның түріне қарамастан, қолмен немесе автоматты болса да, өзге де технологиялық артықшылықтарды толығымен жоққа шығарады. Нәтижесінде пісірілген өнім пайдалануға жарамсыз болады. Өндірісте пісіруші өте маңызды тұлға болып табылады, сол себепті кәсіптік колледждердегі оқушылардан өз ісін жақсы меңгерген маман даярлап шығаруға аса маңызды назар аударылуда.

1.2 Колледждің материалдық базасы

Талдықорған сервис және технология колледжінде интерактивтік тақталар кеңінен қолданылады. Барлық оқытушылар мен өндірістік оқыту шеберлері осы тақта арқылы өздерінің жұмыс дағдыларын орындайды. Жалпы білім беру пәндері және мамандықтар бойынша өткізілетін пән апталықтарында интерактивтік тақталарды, проекторларды және компьютерлерді пайдалану ұсынылды.

Интерактивтік тақталар сабақтарда кеңінен пайдаланады: сабақ – ойын, сабақ – диалог, топтық жарыстар және т.б.

Оқытушылар мен өндірістік оқыту шеберлерінің тәжірибелерін қорыта келе, Алматы облыстық кадрларды кәсіби дамыту институты «Сабақтан сабаққа», «Оқытамыз және оқимыз» әдістемелік жинағын басып шығарды. Әдістемелік жинақта студенттердің танымдық қабілеттерін дамыту үшін сабақтарда заманауи технология элементтерін қолдану ұсыныстары қамтылған.

2012 жылы Электрондық оқыту жүйесі енгізілді. Бағдарлама шеңберінде жаңа ІТ жабдықтар орнатылды, барлық кабинеттер Интернет желісіне қосылған компьютерлермен жабдықталған.

Колледждің инженерлік-педагогикалық ұжымы - бұл 50 пайызы жоғары және бірінші санатты оқытушылар мен өндірістік оқыту шеберлерінен құралған тұрақты ұйымшыл ұжым.

Колледжде даярланатын мамандықтар тізімі

Талдықорған сервис және технология колледжі еңбек нарығының талаптарына сәйкес қызмет көрсету саласы бойынша мамандар даярлайды: тігінші; шаштараз - модельер; компьютер құрылғыларына қызмет көрсететін техник; ЭЕМ операторы; радиоэлектрондық жабдықтарды жөндеу және оған қызмет көрсету жөніндегі радиомеханик (радио-, теле-, аудио-, бейне-); электр газымен пісіруші; аспаз; дизайнер (ақпараттық технологиялар); дизайнер (өнер және мәдениет); кондитер;

1.3 Пісіруші мамандықтарын даярлауда блокты модульдік оқыту технологиясын пайдаланудың ерекшелігі және артықшылығы

Кәсіптік колледждерде пісіруші мамандарын даярлау барысында блокты модульдік оқыту технологиясын пайдалану келесі міндеттерді шешеді: кәсіби маңызды пәндерді оқып үйренуді ынталандыру, білім сапасын жоғарылату, жалпы білім беру үдерісінің деңгейін жоғарылату және ақырындап қазіргі жұмыс берушінің талаптарына жауап беретін жоғары білікті маман дайындау. Дәстүрлі оқытуға балама ретінде пайда болған модульдік оқыту педагогикалық теория мен практикада жинақталған барлық мәліметтерді біріктіреді. Блокты модульдік оқытудың маңызы - оқушы өздігінен (өндірістік оқыту шебері оқытушысының басшылығымен) модульмен жұмыс істеу процесінде кәсіби біліктілікке жету болып табылады. Модульдік оқытудың ерекшеліктерінің бірі - әртүрлі дәрежедегі және әртүрлі деңгейдегі кәсіби дайындық деңгейі бар студенттер үшін бағытталған. Модульдік бағдарламаға мыналар кіреді: модульдің құрылымы (спецификациясы), теориялық және өндірістік оқыту жөніндегі нұсқаулық, сондай-ақ оқытушылар мен өндірістік оқыту шеберлеріне арналған әдістемелік нұсқаулар. Модульдік бағдарлама студенттің кәсіби біліктілігі мен мұғалімнің технологиялық біліктілігі қалыптасып, қол жеткізілетін дидактикалық құралдар мен әдістердің жүйесі болып табылады.

Артықшылықтары:

- оқу орны білім алушыларды қай мекемеге, қандай мамандыққа нақты дайындайтынын біледі және оқу үрдісінің кестесін сол кәсіпорынмен бірігіп жасайды;
- өндірістік мекеме мамандары бірлесіп жасаған оқу жұмыс бағдарламасы заман талабына сай, бәсекеге қабілетті маман дайындауға кепіл бола алады;
- оқып жатқан жас маман жұмыс орны бар екенін білуі оны жігерлендіреді, білім алуға деген қызығушылығын қанағаттандырады және үлкен жауапкершілік пен қарауына ықпал етеді;
- модульді жүйе бойынша білім алған студент ертеңгі күні кәсіпорынға маман ретінде жұмысқа қабылданғанда практика жүзінде жұмыс жасап көргендіктен, ешқандай қиындық туғызбайды;
- студент өз мамандығын жан-жақты меңгеріп шығады;
- білім алушылар жұмысшы маман ретінде дайындалатындықтан тек өзіне тиесілі пәндерді ғана оқиды.

2 Технологиялық бөлім

2.1 Пісіру ісінің негіздері туралы жалпы мәліметтер

Пісіру деп қатты материалдарды химиялық, физикалық және механикалық энергия арқылы жергілікті әсер ету арқылы ажырамайтын қосылыс алу процесін айтады. Металдарды пісіру молекулааралық немесе атомаралық байланыстар нәтижесінде жүргізіледі.

Металдарды пісіру мыналарға қолданылады: тозған бөлшек беттерін балқытып қаптастыру үшін; ақауларды жою үшін (жарықтарды, қуыстарды және т.б.);

Механикаландыру түрі бойынша пісіру: қолмен; жартылай автоматты; автоматты .

Физикалық белгілері бойынша: термиялық (доғалы, газбен, электрқожды, плазмалы, электронды-сәулелі, лазерлі, термиттік және жарықтық); термомеханикалық (түйіспелік, диффузиялық, жоғары жиілікті және ұсталық); механикалық (суықтай, ультрадыбысты, магниттік-импульстік, үйкеліспен және жарылыспен пісіру).

Металл конструкцияларын пісіру әртүрлі құрылымдарды монтаждау кезінде өндірістің еңбек сыйымдылығын қысқарту үшін әртүрлі мүмкіндіктерді ашатын ажырамайтын қосылыстарды алу әдісі болып табылады. Сонымен қатар, ол металл құрылымдарында қималардың оңтайлы түрлерін қолдану мүмкіндігін кеңейтеді, бұл металл сыйымдылығын айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді. Әр түрлі пісіру конструкциялары жасалғанда, міндетті түрде өндірістік, жобалық, ғылыми және басқа да міндеттерді кешенді шешу қамтамасыз етілуі тиіс. Атап айтқанда, оларға пісірілетін металдарды әзірлеу, олардың нақты жұмысына жеткілікті тығыз жауап беретін тораптарды, қосылыстарды есептеу және құрастыру жатады.

Пісіру – металдарды өңдеудің жетекші технологиялық процесстерінің бірі болып табылады. Пісіру технологиясын қолдану қазандар, құбырлар, теңіз және өзен кемелерін, мұнай аппараттарын, прокаттау стандарттарын, қуатты престер мен сорғылар және басқа да машиналар мен механизмдер жасау технологиясында түпкілікті өзгерістерге әкеледі.

Пісіруші – қыздырылған металмен жұмыс жасауда шебердің арнайы дағдылары мен қабілеттерін қажет ететін мамандық, сонымен қатар пісіру агрегаты және металл құрылымы жұмыс істейтін электр заңдары принциптерінде ажырата білуі қажет. Барлық осы дағдыларды кәсіптік колледждерде *пісіруші* мамандығында оқытады.

Пісірушінің пісіру орнын ұйымдастыру. Пісіру орны – пісірушінің жұмыс орны, ол тиісті жабдық пен құрылғылар жиынтығымен жабдықталған. Жұмысшылар немесе жұмыс бригадасының өндіріс операцияларын орындауы барысында жабдықтар мен қажетті керек-жарақтарға сәйкес және технологиялық процесс талаптарына сай жабдықталған өндірістік алаңның белгілі бір аумағы түріндегі жұмыс орны бекітіледі. Электрмен пісірушінің жұмыс орны пісіру жұмыстарын жасау үшін барлық қажеттіліктермен

жабдықталған пісіру посты болып табылады. Пісіру посттары тұрақты және жылжымалы (көшпелі) болады. Жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру едәуір дәрежеде пісіруші еңбегінің жоғары өнімділігін қамтамасыз етеді, сондай-ақ пісіру жіктері мен қосылыстардың сапасына да әсер етеді.

"Пісіруші" – мамандықтың жалпы атауы, бірақ мамандықтың өзі технологиялық процеске байланысты көптеген түрлерге бөлінеді. Газбен пісіруші – пісірудің өте танымал түрі, өйткені автомобиль өнеркәсібінде өте қажет және көп пайдаланылады. Электрдоғалы пісіруші - бұл мамандықты дайындау ең көп сұранысқа ие, өйткені электр доғаның көмегімен пісіру өндірістің 90% -ында қолданылады.

Пісіру доғасы және оның қасиеттері

Пісіру доғасы деп көп жылу мен жарық шығаратын газдағы қуатты элетрлік жалындауды айтады. Физикалық тұрғыдан қарағанда элетрлік жалындау ионданған ауа арқылы өткізілетін элетр тогының нәтижесі доғаның қасиетін сипаттайтын негізгі параметрлерге кернеу, ток және доғаның ұзындығы жатады. Кернеу мен ток арасындағы тәуелділікті доғаның тұрақты жағдайындағы статикалық вольт-амперлі сипаттамасы көрсетеді. Ол бірде ылдыйлаған 1, бірде тұрақты 2 және өрлеуі 3 болып келуі мүмкін.

Пісіру доғасы үш бөліктен тұрады: катод аумағы, анод аумағы және доға дінгегі. Барлық аумақты доға дінгегі 1 алады, онда ионизациялау процесі мен катод аумағындағы тегіс бөлшектер анодқа қарай ауысады. Доға дінгегінің температурасы 6000-7000 С-ға жетеді. Ол қатты қызған элетрод пен пісірілетін металдардың бу қоспаларынан және сол булардың қоршалған газдармен реакция нәтижесіндегі өнімдерден тұратын ортамен 2 қоршалған.

Электрдоғалы пісіруші эмбебап мамандық болып табылады, бұл элетрдоғалы пісіру мен газбен кесетін дәнекерлеушіге арналған. Бұл дағдыларды бірге жинау өнімділікті айтарлықтай арттыра алады.

Аргонмен пісіруші жақында пайда болған пісірудің жаңа түрі. Бұл мамандықты оқыту технологиялық жағынан ең қиыны болып табылады. Аргонмен пісіру титан түріндегі бірегей металдармен және қорытпалармен жұмыс істеуде қажет.

Пісірушінің міндеті. Жұмысқа кіріспес бұрын, өндіріс шебері белгілі бір жұмыстың қауіпсіз орындалуы, жұмыс құжаттамасын оқып-үйрену, қорғаныс жабдығын алу және қажет болған жағдайда тапсырыс беру туралы, қауіпсіздік белдігінің карбинасының бекіту нүктелерін көрсету туралы нұсқаулар беру қажет. Жұмыс орныңыз жұмыс жағдайына және қауіпсіздік ережелерінің талаптарына сәйкес жабдықталғанына көз жеткізіңіз.

Жұмыс орны қорғалуы тиіс, егер ол жолда немесе өтпеді болса, сигнал көрсеткіштерін орнатыңыз. Арнайы киім мен арнайы аяқ киімді ретке келтіру керек. Металл беттерде жұмыс істегенде резенке матаны, тізе табақшаларын және киізден жасалған киім тігілген тіректерді, сондай-ақ резенке етік пайдаланыңыз. Өндірістік оқыту шебері білім алушыларға жұмыс орнын қалай ұйымдастыру керек және пісіру барысында пісірушінің міндеттерімен таныстырып болғаннан кейін құрылғы немесе металды пісіруге дайындайды.

Пісіру алдындағы өңдеу операцияларын орындау үшін қажетті құрал-саймандар; болгарка, қол ара, қайшы, егеу, кернер, балға, щеткалар тазалау үшін т.б құрал-жабдықтар қолданылады.

Пісірушінің құрал-сайманы:

- электрод ұстағышы электродты қысып, дәнекерлеу ток беріп тұруға қызмет етеді, ол электродты қатты ұстап тұруға тиіс. Пісіру кабелін ыңғайлы және күшті бекітуді қамтамасыз етеді;

- щеткалар, маскалар, каска, пісіру доғасының және металдың шашырауынан радиатордың әсерінен пісірушінің көзін және бетін қорғауға қызмет етеді. Оларда жарық сүзгісіне арнайы терезе салынған, инфрақызыл және ультра күлгін сәулелерді кешіктіретін және доғаның жарық сәулелерінің жарықтылығын азайтатын бақылау терезелері бар. Сырттан сүзгі металды қарапайым ашық мөлдір шынымен қорғайды;

- балға, кескіш, монтаж құралы. Редуктор пісіріліп болғаннан кейін бетіндегі жіктерін тазалау үшін қолданылады;

- пісіру жабдығы трансформатор қолданылады. Трансформаторлар механикалық энергияны электроэнергиясына айналдырады;

- ең бастысы жұмысшының пісіру орнының дұрыс орналасқаны.

Кәсіптік колледжерде пісіру мамандығы өте үлкен сұранысқа ие. Курстың барлық бағыты пісіру ісі бойынша теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды дамытуды қамтиды.

Тәжірибе – өндірістік оқыту шеберханаларында, жөндеу және құрылыс ұйымдарында, металл конструкциялар зауыттарында және т.б. қаланың түрлі бөліктерінде өтеді.

2.2 Пісіруге дайындау операциялары

Пісіру материалдарын пісірмес бұрын оларды дайындау керек. Пісіруге арналған металды дайындау мынадай операциялардан тұрады: өңдеу, кесу, тазалау, жылыту, иілу, жиектерді өңдеу.

Бұл негізгі қосылыстардың сапасын жақсартуға көмектесетін негізгі операциялар. Өйткені, егерде пісірілетін бөлшектерде тот және басқа да элементтер қалдықтары қалса, бұл пісіру кезінде сапанын нашар болуына әкелуі мүмкін. Металлды пісіруге дайындау, сондай-ақ, электрод металлымен толтырылған шеттерден артық қабатты алып тастау сияқты жақсы сақтық шараларын қамтамасыз етеді. Барлық бөлшектер дұрыс пішінде емес, сондықтан олар пісіруге дейін кесіліп немесе иілуі керек. Әрбір жағдайда әртүрлі болуы мүмкін осы операциялардың барлығы металды пісіруге дайындау тұжырымдамасына енгізілген. Әрбір операция өз құралдарының жиынтығын талап етеді, бірақ бастысы ретінде мыналарды атап өту керек:

- металл щеткасы кез-келген қалыңдықтың беткі қабаттарына қолайлы ең жақсы құрғату құралы. Оның көмегімен кез-келген металл бетін тазалауға болады;

- ацетон – тазартқыш ретінде пайдаланылады. Пісіруден бұрын немесе барлық пленкаларды алу үшін ағынның бетіне төгілмес бұрын қолданылады;
- кесте вице – кез келген жағдайда иілу үшін. Олар тез пісіру процесі жүріп жатқанда бөлшектерді бекітуге арналған;
- газ қыздырғыш – металды қажетті температураға дейін қыздыру үшін пайдаланылады. Пісіруге металл бетінің соңғы дайындығы деформациядан сақтап қалу үшін қыздыруды қамтиды.

Металлды пісіруге дейін және одан кейінгі қыздырып өңдеу. Пісіру алдында металды алдын ала қыздыру температураның өзгеруіне сезімтал материалдар, сондай-ақ деформациядан сақтап қалу үшін, қауіпсіз болу үшін міндетті процедура болып табылады. Мұндай процедуралар үшін газды қыздырғыш пайдаланылады.

Пісіру алдындағы операциялар толығымен орындалса, металлды пісіруге жіберуге болады. Бұл операциялар орындалмаған жағдайда пісіру сапасы төмен болады, сызатталған, сынған, жарықшаланған яғни жөндеуді қажет ететін жағдайлардың әсерінен металл бетінде әртүрлі қалдық элементтер қалуы мүмкін. Сол элементтерді жою үшін бірінші кезекте слесарлық операциялар орындалады. Осы операциялар аяқталғаннан кейін пісіру жұмыстарына кірісуге рұқсат етіледі, металлды пісіріп болғаннан кейін міндетті түрде тазалауға жіберіледі. Ол тазалау пісірілген бетті қождардан тазартады.

Пісіру орнын дайындау

Пісіру жұмыстарын жүргізу үшін пісіруге арналған арнайы жабдықтармен жабдықталған орынды-пісіру орны деп атайды.

Пісіру орны пісіруге қажетті пісіру трансформаторынан, доғаны электр тогымен нәрлендіру көзінен, пісіруге арналған сымдардың жинағы, электродұстағыштар, электродтар жинағы, пісірушінің арнайы брезент киімі, қолғап, шлем және қалқаншамен, айла бұйымдармен, электродтарды қыздырып, кептіру үшін қолданылатын кептіру шкафымен жабдықталуы қажет. Электрдоғалы пісіру кезінде электрод қаптамаларынан қоршаған ортаға, адам денсаулығына зиянды газдар бөлініп шығады. Осы орайды зиянды газдардан қорғану мақсатында стационарлы пісіру орнында желдеткіштер орналасуы керек. Пісіру орны стационарлы және жылжымалы болып екіге бөлінеді. Стационарлы пісіру орны ғимараттың ішінде орналасады. Пісіру орнында отырып жұмыс істеуге қажетті биіктігі 0,5-0,6 м болатын пісірілген темір үстел немесе тұрып жұмыс істеуге арналған биіктігі 0,9 м болатын темір үстел орналасады.

Пісіруші пісіру жұмыстары кезінде металл жиектерін тоттан және басқа да ластаушы заттардан тазарту үшін арнайы құралдарды пайдаланады. Сонымен қатар ақауларды кесіп алып тастау үшін, және пісірілген жікті шлактардан тазалау үшін арнайы құралдарды пайдаланады. Аталған жұмыстарды орындау үшін, металл тістері бар щетка, зубила, темір балға, тұтқасы бар аралас зубила, бір бөлігі өткір, ал екінші бөлігі қарапайым зубила түрінде келеді [12].

Кесетін жиектерді, пісірілген жік және бөліктердің арасын өлшеу үшін ШС-2 үлгілер жинағы қолданылады. Үлгілер жиектердің бұрышын, пісіру кезінде құрастыру сапасын, екі жиектің өлшемін бақылауға мүмкіндік береді.

Электродұстағышқа жалғанған кабельдің көлденең қимасының өлшемі, кабельге келетін токтың мәнімен таңдалады: 240 А-ге дейінгі ток кезінде – 25 мм², 300 А-ге дейінгі токта – 35 мм², 400 А-ге дейінгі токта – 50 мм², 500 А-ге дейінгі токта – 75 мм². Мыс кабельдер 220 В-қа дейінгі кернеу кезінде қолданылады. Пісіру кабельінің жалпы ұзындығы 30–40 м-ден артық болмауы қажет, себебі ұзын кабельмен пісіру кезінде пісіру тізбегіндегі кернеудің төмендеуімен пісіру процесі төмендейді.

2.3 Пісірілген конструкциялардың ерекшеліктері

Пісірілген конструкциялар жекелеген бөліктердің арасындағы ең күшті байланыспен ерекшеленеді, өйткені пісірілген конструкцияларды өндіру технологиясы конструкциялардың бөліктерін молекулярлық деңгейде біртұтас біріктіруге негізделеді. Бөліктердің шетіндегі металл сұйық күйге дейін еріп, молекулалар алмасады. Нәтижесінде, металл конструкция беріктігінің құрылымы, біртұтас металл бөліктің қаттылығына жақын болады.

Пісірілген конструкциялардың тағы бір ерекшелігі, пісірілген конструкцияны дайындау барысында металдың аз мөлшерде жұмсалуды. Сонымен қатар металды үнемдеу 20%-ға дейін жетеді, бұл дегеніміз пісірілген конструкциялар тек қана материалдық шығындар бойынша ғана емес, сондай-ақ барлық металл конструкцияларының құны бойынша тиімді деп санауға болады. Яғни, пісірілген қосылыстары бар металл конструкцияларын экономикалық тұрғыда өндіру кез келген басқа конструкцияларға қарағанда үлкен пайда әкеледі.

Пісірілген конструкциялардың алдыңғы ерекшеліктерінен басқа тағы керемет ерекшелігі – олар құйылған немесе тойтармалы қосылыспен қосылған конструкцияларға қарағанда аз салмақ тартуы. Мұнымен қоса, беріктігі жағынан кем түспейді және беріктігі асып кетуі де мүмкін.

Пісірілген жіктің сапасын тексеру. Пісіру жұмысы мен пісіру қосылыстарының сапасын тексеру екі кезеңнен тұрады: құрастыру мен пісіру және аяқталған пісіру қосылыстары кезінде.

Құрастыру және пісіру процесі кезінде тексеріледі: пісірушінің квалификациясы, пісіру жабдықтарын пайдалану мүмкіндігі, аппаратура мен аспаптар; пісіру сапасын бақылау үшін құрылғылар мен жабдықтардың жұмысқа қабілеттілігі; пісіру материалдарының сапасы; құрастырудың дұрыстығы; конструкцияның жобалық өлшемдері мен кемшіліктері; пісірілетін шеттердің тазалығы; пісіру режимі, жікті қалыптастырудың кезектілігін сақтау, технологиялық картамен қаралуы, пісіру жігінің оны қалыптастыру кезіндегі сапалылығы. Пісіру жабдықтары мен аппараттарын бақылау пісірудің әрбір түрі үшін қолданылатын жабдықтың сәйкестігін, сондай-ақ оны пайдалану мүмкіндігін тексереді.

Пайдаланылған пісіру материалдары (электродтар және электродтық сымдар) техникалық сипаттамалар мен МЕСТ талаптарына сәйкестігіне және сертификаттардың болуына тексеріледі. Электродтардың сапасына, олардың жобалық маркасына, дизайнерлік белгілерге сәйкестігіне және маркасына сәйкес кептірудің дұрыстығына ерекше назар аудару қажет.

Пісіру алдында біріктірілген жиектерді тазалауды мұқият болуын және тот, бояу, май және т.б. лас жерлерді жылтырағанын тексеріңіз.

Қаңқаның пісірілген жігінің сапасы сырттай бақылаумен тексеріледі. Бұл дайын өнімдерде пісірудің сапасын тексерудің қарапайым және қажетті тәсілі болып табылады. Сырттай бақылау жіктің талап етілетін геометриялық өлшемдерінің сәйкессіздігін, сызаттардың пайда болуын, күйіп кетуін көрсетеді. Жіктің өлшемі сызба көрсетілген өлшемге сай келуі керек.

Пісіру жігінің сыртқы көрінісі барлық ұзындығы бойынша жіңішке және тығыз болуы керек, соққы және шлак болмауы керек, ағып кеткен жіктің болмауы, күйік болмауы керек.

МЕСТ 3242-69 сәйкес пісірілген қосылыстардың мөлшерлерін $\pm 0,1$ мм өлшеу дәлдігі бар өлшеу құралы немесе бақылауға арналған арнайы үлгілер арқылы бақылап отыру керек. Анықталған жарықшақтардың шекаралары ақаулы аймақты зығырмен және абразивті сүртумен анықталады.

Ақаулар анықталған жіктің бөліктері жойылу керек және қайта пісіру керек, содан кейін олар бірнеше рет тексеріледі [10].

Сырттай бақылау әдісімен тексергеннен кейін, сапаны бақылаудың екінші әдісі пенетрант арқылы ақауды анықтау әдісін қолданамыз. Капиллярлы пенетрант қолдану арқылы пісірудің сапасын бақылау ең көп тараған тәсіл. Әдістің мәні, ақауды пенетрант жағу арқылы анықтау. Пенетранттың су тәрізді сұйық түрі және әртүрлі органикалық сұйықтық сияқты түрлері бар. Соңғысы (әртүрлі органикалық сұйықтықтарға негізделген) әсіресе тиімді және ақауларды табудың жоғары сезімталдығын қамтамасыз етеді. Сонымен пенетрант арқылы ақауды анықтауға кірісеміз. Жіктің бетін лас заттардан тазалаймыз, жіктің бетіне пенетрант сұйықтығын жағамыз. Жіктің бетінде пенетрант сұйықтығын 5-20 минуттай тұрғызамыз. Бұл уақыт сұйықтық бар ақауларға енуі үшін қажет. Екінші кезекте металл бетін пенетрантан тазалаймыз. Нәтижесінде ақау және жарық бар жерде пенетрант қалып қояды. Осылай жіктің ақауын анықтаймыз.

3 Әдістемелік бөлім

3.1 Модульдік оқыту технологиясы

Қазіргі таңда модульдік оқыту – дидактикалық процесті жоғары тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ететін оқу үрдісіне барынша тұтас және жүйелі тәсілдердің бірі.

Модульдік оқыту технологиясының ерекшелігі – техникалық оқулықтағы оқу материалдарының құрылымы әрдайым тиімді бола бермейді, сол себепті тақырыптың оқу мақсатын жобалауда, нәтижеге жетудің де өзіндік қиыншылықтарын туғызады. Мұндай тақырыпты (4-5, 6-7 сағаттық) оқытушы студенттерді сабаққа қатыстыра отырып өз бетінше жоспарлайды: мазмұнының логикалық байланыстарын күшейтеді, құрылымын өзгертеді, тақырыптарды бірнеше үлкен бөліктерге бөліп, әрбір бөлікке сәйкес келетін оқытудың әдіс-тәсілдері мен ұйымдастыру формаларын белгілейді. Бір модульде лекция, сабақ, тәжірибелік сабақ, семинар, қорытынды, қайталау сабақтары болуы мүмкін. Басты дидактикалық мақсат – әрбір студенттің жоспарланған белгілі бір нәтижеге жетуін қамтамасыз ету.

Мақсаты. Модульдік оқыту технологиясын жиі қолдана отырып, студенттің сабаққа деген таным-белсенділігін, қызығушылығын арттыру.

Оқу материалдарын игеру деңгейіне байланысты қойылатын талаптар:

- 1) Білім алшылардың ғылыми көзқарасын қалыптастыру;
- 2) Диагностикалық құралдар: жобалар жасау; тәжірибе жинақтау; реферат жасау; тест; талдау; сауалнама; бақылау.
- 3) Күтілетін нәтиже: болашақта студенттердің кәсіби техникалық білім алуына алдын ала даярлықтан өтеді; қосымша материалдардан ақпарат алуға мүмкіндік алады; өзін-өзі бағалап басқара алатын, ақпараттық технологияны жетік меңгерген ғылыми жұмыстарға бейім және тұлғаны дамыту.

Болжамы. Модульдік оқыту технологиясы ұтымды ұйымдастырылса, онда студенттердің білімге деген қызығушылығы, қабілеттілігі мен қажеттіліктері, түрлі модульді оқуды таңдау құзыреттілігі үлкен нәтижеде қалыптастырылады.

Студенттер білімін тексерудің формалары ретінде бақылау жұмыстары, сынақ, тестілік тапсырмалар, эксперименттік есептер немесе зертханалық жұмыстар оқу пәнінің ерекшелігіне байланысты, оқу модулінің қорытынды бөлімінде беріледі. Модульдік оқыту технологиясының болашақ маманның өзін-өзі дамытуға, шығармашылық қабілеттерін арттыруға қажетті дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыратын бірден-бір жаңа технология.

Біздің елде техникалық прогресті дамытудың жоғары қарқыны, қазіргі заманғы өндірісті модернизациялау жаңа ағынның техникасы мен технологиясын құруға және оны пайдалануға қабілетті жаңа формадағы мамандарды талап етеді. Кәсіптік мектептер мен лицейлер өндірістік кәсіпорындарды білікті мамандармен толықтырылуында маңызды рөл атқарады. Пісіру – құрылыс алаңдарында және өнеркәсіптік кәсіпорындарда кеңінен қолданылады. Пісіру өндірісінің техникасы мен технологиясын

үздіксіз жетілдіру жоғары кәсіби біліктілікке ие маман болуды талап етеді және пісірушілердің кәсіби дайындығын жүйелі жақсартуға, олардың өндірістік дағдыларын және теориялық білімдер деңгейін жоғарылатуды талап етеді. Сонымен қатар, пісірушілерге өздерінің кәсіби сұрақтарына жауап беретін кітап табу оңай емес, өйткені пісіру жабдықтары мен технологиялары бойынша кең таралған әдебиет дербес оқу үшін қиындықтар туғызады. Қазіргі заманғы өндірістегі жылдам өзгерістерге жауап беретін білікті қызметкерлерді оқытудың жаңа тәсілдерінің бірі модульдік оқыту болып табылады.

1 Кесте. Модульдік оқыту технологиясының тұжырымдамасы

Тұлғаның танымдық қабілеттерін, шығармашылық қажеттіліктерін қанағаттандыруға	Дарынды балалармен тұрақты және жүйелі жұмыс істеу мүмкіндігі	Оқу материалын қайта жаңғырты, қарапайым білік пен дағды қалып-тастыру, алынған білімді талдау, жинақтау, бағалау мақсатында оқытудың белсенді формалары қолданылады.
Студенттер кез-келген деңгейдегі тапсырмаларды өздері таңдайды	Оқу үрдісі белсенді формаларды: топтық, жұптық, ұжымдық қолдану арқылы іске асады.	Білім стандарты бекіткен оқу материалдарын бар-лық студенттердің жүз пайызға меңгеруін қамтамасыз етеді.

Модульдік оқыту технологиясы келесі міндеттерді шешеді: кәсіби маңызды пәндерді оқып үйренуді ынталандыру, білім сапасын жоғарылату, жалпы білім беру үдерісінің деңгейін жоғарылату және ақырындап қазіргі жұмыс берушінің талаптарына жауап беретін жоғары білікті маман дайындау. Дәстүрлі оқытуға балама ретінде пайда болған модульдік оқыту педагогикалық теория мен практикада жинақталған барлық мәліметтерді біріктіреді. Модульдік оқытудың мәні мынада, оқушы өздігінен (өндірістік оқыту шебері оқытушысының басшылығымен) модульмен жұмыс істеу процесінде кәсіби біліктілікке жету болып табылады. Модульдік оқытудың оның ерекшеліктерінің бірі – әртүрлі дәрежедегі және әр түрлі деңгейдегі кәсіби дайындық деңгейі бар студенттер үшін бағытталған [16].

Кредиттік-модульдік жүйе: кредиттік-модульдік жүйе – білім беру үдерісін ұйымдастырудың модульдік технологиялардың бірлігі мен ESTS несиелеріне негізделген, мазмұн модульдерін меңгеру үшін қажетті оқушылардың оқу жүктемесі ретінде. Оқу процесін ұйымдастырудың кредиттік-модульдік жүйесі мыналарды көздейді: білім беру бағдарламасының модульдік құрылымы; еңбек қарқынын бағалау үшін кредиттік бірліктерді (кредиттерді) пайдалану; білімді бағалаудың баллдық-рейтингтік жүйелерін пайдалану; студенттің жеке оқу жоспарын қалыптастыруға қатысуы; оқу үрдісінде өзін-өзі оқыту үлесін арттыру; білім беру бағдарламаларының икемділігін арттыру.

Модульдік оқыту технологиясы бойынша ұйымдастырылған оқу үрдісі тұлғалық бағытталған оқытуды жүзеге асырады. Сонымен қатар, әрбір студент өзінің қабілеттерін, бейімділігін, құндылықты бағдарлауын ескере отырып, оқытудың баламалы «траекториясын» қолдану арқылы білім беру қызметінде өзін жүзеге асыра алады. Модульдік технологиямен білім беру мазмұны және оның құралдары оқушыға пәндік материалға, оның нысаны мен формасына селективті қарауға мүмкіндік береді. Модульдік технологиялар жеке оқу бағдарламаларын әзірлеуге және тиімді түрде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Оқу үрдісінің модульдік ұйымдастыруымен студенттердің жеке және топтық жұмысын біріктіру, зерттеу уақытын ұтымды және үнемді пайдалану, әрбір студент өз уақытында алға жылжуы мүмкін. Модульдік оқыту технологиясының мәні адамдық білім беруді жүзеге асыру құралы ретінде білімнің, дағдылардың және қабілеттердің жиынтығы ретінде қол жеткізілген білімнің маманның жеке тұлғаның әлеуметтік және интеллектуалдық қасиеттерін қалыптастырудың ең маңызды шарты болып табылады [2].

Модульді оқыту технологиясының басты артықшылықтарының бірі студенттің оқу іс-әрекетін жандандыру болып табылады. Білім беру қызметін жандандыру үрдісінің негізі, менің ойымша, оқыту технологиясымен негізінен қалыптасқан құндылық бағдарларына, бұл жағдайда модульдік технологияға білім мен дағды деңгейін рейтингтік бақылау арқылы жетуге болады.

3.2 Блокты модульдік оқыту технологиясының міндеттері

Қазіргі қоғамдағы жылдам өзгерістер мектептегі жаңа білім сапасына қол жеткізу үшін жаңа тиімді тәсілдерді талап етеді. Жалпы білім берудегі жаңа өлшемдер өтпелі кезеңмен анықталады:

- оқуды есте сақтау функциясы ретінде оқытудан үйренуге мүмкіндік беретін психикалық даму үдерісі;

- таза ассоциативті, статикалық білім үлгісінен динамикалық құрылымдық жүйеге интеллектуалдық қызмет;

- бағдарланудан бастап орта білім алушыдан дифференциалды және дараланған оқу бағдарламаларына дейін;

- ілімдердің сыртқы мотивациясынан ішкі моральдық және ерікті реттеу.

Сондықтан бүгінде жалпы білім беруді икемді, аралас, проблемалық, білім сапасын көтеруге және жақсартуға бағытталған жаңа педагогикалық технологияларды енгізу мәселесіне көп көңіл бөлінеді. Мектеп оқушыларының құзыреттілігін қалыптастыруды қамтамасыз ететін технологиялардың бірі блокты-модульдік оқыту технологиясы болып табылады. Бұл технология келесі артықшылықтарға ие:

- көп деңгейлі дайындық мүмкіндіктері (құрылғының құрылымы бойынша анықталған);

- қарым-қатынас дағдыларын дамыту және студенттердің коммуникативтік дағдыларын дамыту үшін жағдайлар жасау, мұғаліммен жеке қарым-қатынас жасау арқылы тығыз байланыста болу;

- жеке маңызды білім беру субъектілерін саналы түрде дәлелдеуге жағдай жасау;

- бақылаудағы және өз бетінше жұмысында стресстік жағдайларды азайту [17].

Блокты-модульдік білім – ең алдымен, әрбір оқушыға жеке, тәуелсіз және нақты оқу жолын таңдау мүмкіндігін беретін оқыту технологиясы. Студенттер әртүрлі іс-шараларға қатыса алады: жаттығулар жасау, шығармашылық жұмыстар жазу, семинарларға қатысу, көрнекі құралдарды жасау және т.б. Бұл технология студенттің ақпаратты алуы, өңдеуі және дайын өнімді алуды үйренуі керек деп есептейді. Мұғалім сонымен бірге студенттердің қызметін басқарады. Блокты-модульдік білім беруді ұйымдастыру кезінде оқушылардың оқу мазмұнын блоктарға құрылымдау, тақырыптың негізгі материалын шоғырландырылған түрде көрсету, әрбір оқушы мен топтың өзіндік жұмысының міндеттерін анықтау, оқушылардың әр түрлі деңгейлері мен когнитивтік қабілеттерімен дифференциалды көзқарастарын ескеру қажет. «Блок» және «модуль» ұғымы іс жүзінде баламалы және бірнеше элементтерден тұратын оқу материалының автономды, кеңейтілген бөлігін білдіреді:

- оқыту мақсаты (мақсатты бағдарлама);

- ақпараттық банк (іс жүзінде оқу бағдарламалары түрінде оқу материалдары);

- әдістемелік нұсқаулық;

- бақылау жұмысы.

Көріп отырғаныңыздай, бұл технология таза құрылымға ие. Оқу материалы интеграцияланған дидактикалық мақсатты шешуге бағытталған, студенттердің жеке және топтық жұмысына жүйелі түрде көзқарасты қамтамасыз етеді, ал білім беру процесінің барлық қатысушылары сол ұғымдармен жұмыс істейді. Блок-модульдік оқыту технологиясы жүйелік, проблемалық және модульдік принциптердің бірлігіне негізделген. Технологияның теориялық маңыздылығы мен жаңалығы оның комплексе қарастырылғандығына байланысты: оқытудың мазмұнын құрастырудың мақсатты компоненті, қағидаттары, әдістері, тапсырмалар мен жаттығулар жүйесі, дидактикалық материалдарды құрастыру және білім беру жетістіктерін бағалау және бағалау үшін рейтингтік жүйе. Модульдік оқытудың негізгі мақсаты - оқудың барлық кезеңінде студенттердің өзіндік жұмысын күшейту. Осы мақсатты іске асыру мыналарға мүмкіндік береді:

- тақырыпты зерделеуді ынталандырады;

- білім сапасын жақсарту;

- тұтастай алғанда білім беру процесінің деңгейін көтеру.

Бұл тренинг негізгі құзыреттілікті - құнды-семантикалық, білім беру, ақпараттық, коммуникативтік құзыреттілікті меңгеруге бағытталған. Олар кез-келген мамандықта және қосымша білім алуда қажет. Бұл негізгі дағдылар: қарым-қатынас, сауаттылық, жаттығуларды орындау мүмкіндігі, ақпараттық технологияларды пайдалану және топта немесе топта жұмыс істеу қабілеті. Оқыту білімді бірте-бірте жинақтау қағидаты бойынша жүргізіледі,

келесі модульге көшу алдыңғы және толық оқығаннан кейін жүзеге асырылады. Студенттердің психикалық және физикалық денсаулығын сақтау үшін дене шынықтыру, сенсорлық және психомоторлық білім беру жүйесі білім беру процесінде қажет болғандықтан, блок-модульдік оқыту әрбір оқушыға жоспарлы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретіндігі туралы қорытынды жасауға болады:

- жеке-жеке, жұп және кіші топтарда білім беруді ұйымдастыру;
- өздерінің оқу жетістіктерін жетілдіру мен өзін-өзі реттеудің жеке қарқыны;
- жеке студенттермен жеке жұмыс ұйымдастыру, жеке көмек көрсету мөлшерін анықтау;
- түпкілікті нәтиже бойынша бағалауды ұйымдастыру, модуль ішіндегі бақылау - бұл бағаланбайтын, диагностикалық, бұл стрессті, белгісіздікті, бағалаудың қорқынышын жеңілдетеді.

Блокты-модульдік жаттығуларда күнделікті сабақтар бір немесе екі тақырыпқа (мысалы, орыс және тарих, әдебиет және шет тілі) арналған. Көптеген мұғалімдердің айтуынша, бұл оқу жүктемесін дәстүрлі мектеп кестесіне қарағанда әлдеқайда ыңғайлы етеді. Модульдік схемамен тақырыпты талқылауға және оның барлық аспектілерін баяу қарастыруға болады. Модульдің психологиялық артықшылығын ұмытпауымыз керек: балалар бір немесе екі мұғаліммен ыңғайлы, күніне жеті немесе сегіз күн. Осындай ұйыммен оқу уақыты бір жағынан сақталады, сабақта босануға арналған үзілістердің қажеті жоқ, сабақтың ұйымдастырушылық сәті екі рет емес, үй тапсырмалары бір рет бақыланады және бір рет беріледі. Екінші жағынан, оқу уақыты ол бір қызметтің басқа түріне ауысқанда, сондай-ақ студенттің әлсіздігін азайту арқылы орын алатындығынан тиімдірек қолданылады. Модульдік технологияға бірнеше ережелерді қолдану ұсынылады:

1) Әрбір модуль алдында студенттердің білімін және дағдыларын енгізуді бақылауды, жаңа модульде жұмыс істеуге даярлық деңгейін білу.

2) Студенттердің білімінде кемшіліктерді анықтаған кезде тиісті түзету жасау қажет.

3) Ағымдық және аралық бақылау әрбір оқу элементінің соңында орындалады (көбінесе бұл жұмсақ бақылау: өзін-өзі бақылау, өзара бақылау, үлгімен тексеру және т.б.). Ағымдағы және аралық бақылау жұмыс барысында тікелей жою үшін оқудағы кемшіліктерді анықтауға арналған.

4) Модульмен жұмыс аяқталғаннан кейін шығыс басқармасы жүзеге асырылады, ол модуль меңгеру деңгейін көрсетуі керек.

5) Егер түпкілікті бақылау материалды меңгерудің төмен деңгейін көрсеткен болса, оны нақтылау қажет.

б) Оқу үдерісіне модульдерді енгізу бірте-бірте жүзеге асырылуға тиіс. Осылайша, модульдік технологияны пайдалану сізге:

- білімін ғана емес, сонымен қатар негізгі құзыреттерді игерудегі студенттердің ынталандыруын арттыру;
- жеке оқу үрдісінде оқытуды құру;

- оқыту деңгейін таңдау;
- оқу нәтижелеріне қол жеткізуге кепілдік береді;
- өзін-өзі бағалау, өзін-өзі түзеу, өзін-өзі бақылау, өзін-өзі тәрбиелеу қабілетін қалыптастырады;
- оқыту сапасын арттыру.

3.3 Конструкцияны пісіру технологиясын білім алушыларға үйрету

Өндірістік оқыту орындарында пісіру сабағының практика жүзінде дұрыс жүргізілуі, студенттерге практиканы меңгерту дәрежесі өндіріс шеберіне тығыз байланысты. Сабақты жүрізу барысында қолданылатын оқыту технологиясының да маңызы зор болып табылады. Дәстүрлі оқытуға балама ретінде пайда болған модульдік оқыту педагогикалық теория мен практикада жинақталған барлық мәліметтерді біріктіреді. Жалпы блок – оқығаннан кейін оны көрсетуі керек білім мен дағдылар тобы. Құрал оқушыға бағаланатын шекараларды, сондай-ақ оқыту мен бағалауға сәйкес стандарттар белгілейді. . Блокты модульдік оқытудың маңызы мынада, оқушы өздігінен (өндірістік оқыту шебері оқытушысының басшылығымен) модульмен жұмыс істеу процесінде кәсіби біліктілікке жету болып табылады. Блоктың өзі оқу жоспары немесе жоспар емес. Өз кезегінде әрбір блок бірнеше модульден тұрады:

1 модуль – мұғалімнің негізгі мәселелерін ауызша ұсыну, негізгі түсініктерді ашу; үй тапсырмасын орындау кезінде назар аударылады.

Болашақ пісірушілерге конструкцияны пісіру технологиясын үйретіп бастамас бұрын. Алдын-ала пісіру орнын дайындап, жабдықтардың жұмыс жағдайын тексеріп және жерлестірудің сенімділігін тексеру қажет. Бұдан бөлек, кіріспе кезінде бөлшектеуге және жинауға болатын бірнеше пісіру трансформаторлары, түзеткіштер және түрлендіргіштер болу қажет. Оларға бұйымға ток беру үшін пісіру сымдары, электродұстағыштардың бірнеше түрлері және қысқыштар болуы керек. Құрал-жабдықтардың арасынан зубила, балға, болат щеткалар, маска және қалқандар қажет болады. Соңғы екеуі жеткілікті дәрежеде қорғалған және қарапайым шыныдан жасалуы керек. Жеткілікті дәрежеде брезент куртка, шалбар, бас киім және қолғап дайын болуы керек.

2-ші модуль – стандартты жаттығуларды орындау кезінде теориялық материалды пайдалану: тәлімгерлік және тәжірибелік жұмыс, мұғалімнің жетекшілігімен студенттер әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс істейді, тақырыптар материалдарында жұмыс істейді, талқылайды, талқылайды. Кіріспе сабақтың басында білім алушыларға электрпісірушінің жұмыс орнының дұрыс ұйымдастырылуы туралы, электрпісіру жұмыстары кезіндегі техникалық қауіпсіздік ережелері туралы, электр қауіпсіздігіне баса назар аудару керектігін және электрдоғасынан көздің зақымдануы туралы айтып өткен жөн. Және білім алушыларға қатаң түрде жанып жатқан электр доғасына маскасыз, қалқансыз қарауға тыйым салынады. Осыдан кейін пісіру доғасын

нәрлендіру көздерімен – пісіру трансформаторы, түзеткіштер, түрлендіргіштермен білім алушыларды таныстыруға болады. Пісіру жұмыстарына кіріспес бұрын білім алушыларға жабдықтарды ашып, ішіндегі бөлшектерін көрсетіп, олардың атқаратын қызметін, жабдықты қосуын және пісіру тоғын қалай реттеуге болатынын көрсету қажет.

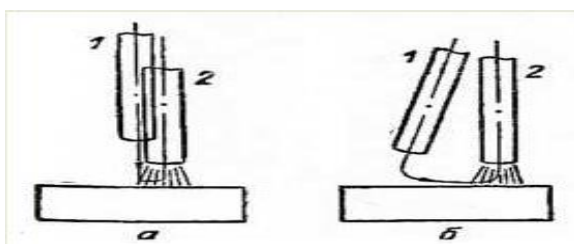
3-ші модуль. Өндіріс оқыту шебері студенттерге жабдықты қосуды, пісіру тоғының барлық көздерін қосуды және ажыратуды бірнеше рет қайталап көрсетеді.

Білім алушылар қосу тәртібінің келесідей екенін жақсы есте сақтау керек: іске қосқыш өшіріліп тұрғанына көз жеткізу керек, қуат көзін тексеріп және барлық сымдардың дұрыс қосылғанын тексеру қажет, қорғаныс жерлестірілуін тексеру қажет, барлық байланыстардың пісіру сымының қосылу нүктелеріндегі сенімділігін тексеру қажет, электродұстағышты қарап шығу және тұтқасының токжеткізгіш кабелден сенімді оқшауланғанын тексеру қажет; іске қосқышты қосу.

Пісірушінің құрал-жабдықтарымен оқушыларды таныстырған соң, оларға шлем мен қалқан қызметін түсіндіріп, қорғаныс әйнегін қалай ауыстыру керектігін, электродұстағыштың түрлерімен таныстырып, темір щетка, зубила және балғаның қызметін түсіндіріп өту қажет. Осы жерде арнайы киімдер жиынтығын және оны қалай дұрыс кию керектігін сол жерде бір оқушыға кигізіп көрсету қажет. Доғаны тұтандырып көрсетпес бұрын, пісіру тоғын пластинаға қалай жеткізуге болатынын көрсету қажет, электродұстағышта электродты қалай қыстырып ұстататынын, электродұстағышты және қалқаншаны қолға қалай дұрыс ұстау керектігін, және де білім алушыларға пісіру кабинасында қалай дұрыс тұру керектігін көрсету қажет болады.

4-модуль. Білімді бақылау, студенттерге бақылау немесе сынақ жұмыстары ұсынылады.

Пісіру процесін енді үйренушілерге алғашқы көрсетіп үйрететін амал, ол электр доғаны жағып үйрету. Доғаны жағып үйретпес бұрын, білім алушыларға тағы бір рет көзді электр доғасынан қорғау керектігін ескерту керек. Тұтандыру процесін көрсете отырып, бірінші бұйымның бетіне тиіп тұрған электродтағы пісіру тізбегін жабу керектігін түсіндіру қажет. Электродты жылдам алу қажет, бірақ доғаның ұзындығы электродтың диаметрінен асып кетпеуі қажет, олай болмаған жағдайда доға сөніп қалуы мүмкін. Бұл ретте доғаны жағудың екі әдісі бар екенін атап айтқан жөн. Екі әдісті де көрсету қажет.



1 Сурет. Доғаны жағу әдісі

Оқушыларға екі жағдайда да электродты металлға ұзақ уақыт жанастырып ұстап тұруға болмайтынын ескерту керек, олай болмаған жағдайда металлдың жоғары қабыты балқып кетуі мүмкін.

Электродтың балқу процесін көрсете отырып, доға ұзындығы барлық уақытта тұрақты болуын қамтамасыз ету керектігін түсіндіру қажет. Бұл электродтың пісірілетін бөлігіне оның балқу жылдамдығымен тұрақты және біркелкі жеткізілуін қамтамасыз етеді. Мұнда электродтың берілу жылдамдығы тым жоғары болған жағдайда, қысқа тұйықталу орын алуы мүмкін, ал егер ол тым баяу болса, доға үзілуі болуы мүмкін.

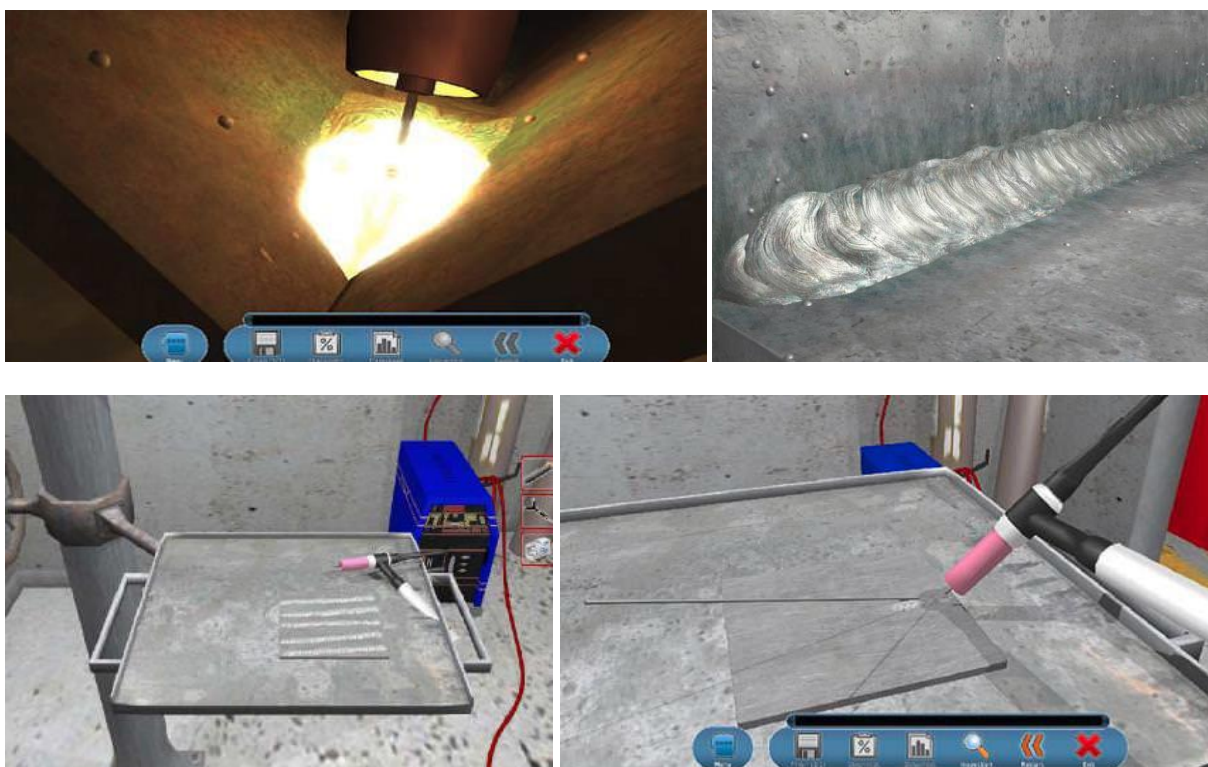
Соңында білім алушыларға электродты жылжытуды көрсете отырып, электрод тік бағытта 15-30° бұрышта қозғалыс бағытына бейімделуі керектігін көрсету қажет.

3.4 ТСВ01 пісіру тренажерын оқытуда қолдану

Виртуалды пісіру – бұл жас ұрпақты практикалық пісіруге үйрету үшін заманауи жүйе. Пісірушілерді дайындаудың негізгі жүйелері пісіру процесін имитациялау дәрежесі бойынша компьютерлік және ұшқындық (искровой) болып екіге бөлінеді. Біріншісінде, пісіру аймағы және пісіру доғасының имитациясы сурет пен машиналық графиканың тәсілдерін синтездеу арқылы – виртуалды кеңістікте жүзеге асады. Ал, ұшқындық пісіру процесінде пісірілген жіктің физикалық моделінде ұшқын разрядымен имитацияланады.

Пісіру тренажерында оқытудың артықшылықтары: симулятор барлық негізгі пісіру процесстерімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді - MIG/MAG, TIG және MMA пісіру, оның ішінде газ; оңтайландырылған бағдарламалық қамтамасыз ету жас мамандарға таныс әрі бағдарламалық ортада жеңіл әрі тез қол жеткізуге, оқуға мүмкіндік береді; жаңадан бастаушыларға, аралық және сарапшылар үшін көптеген әртүрлі қиындықтағы жаттығулар; өздігінен үйренуге мүмкіндік туады; аз уақыт аралығындағы оқытудың максималды нәтижесі; пісіру және қолдың қозғалысы процесін сенсорлық экранда, проекторда немесе теледидар арқылы үлкен пішінде көрсетуге болады; симулятор пісіру ақауларын және олардың себептерін анықтайды, түзету әрекеттерін пайдаланушы ақауларды анықтағаннан кейін тікелей жүргізе алады; виртуалды дәнекерлеу ваннасын, доғаның ұзындығын және біртекті пісіру тігісін алуды, сондай-ақ доғаның үш түрін (қысқа, тамшы-тасымалы және ағыс доғасы) бақылауды үйренеді; барлық пісіру манипуляциялары қатты дискіде сақталады, пайдаланушы да, оқытушы да талдап түсініктеме бере алады; компьютерлік әдістер пісіру процесстерін имитациялайтын виртуальды әсерлердің ең жоғарғы деңгейімен сипатталады; тренажерларды бағдарламалық қамтамасыз етуге ОӘҚ – пісірушілерге, технологтарға және де инженерлерге, демек, пісіру процесстерін тәжірибеде іске асыратын барлық мамандарға қажет болып табылатын оқу-әдістемелік құжатнама кіреді; алынған болашақ пісірушіге шынайы басқару пультін

қолданып тәжірибе жинақтаған кезде алынған тренажерлік дағдыларды бекітуге мүмкіндік туады.



2 Сурет. Пісіру процесін сенсорлық экранда және проекторда көру мүмкіндігі

ТСВ01 пісіру тренажерімен жұмыс істеу барысы

Әртүрлі жағдайларда электрдоғалы пісіру тәсілдерін пісіру ісін енді үйреніп келе жатқан мамандарды жаттықтыру мақсатында қолданылады. Пісірушінің тренажері доғаның жануын имитациялаумен, электродтарды балқытумен және тренаж жұмыстарын орындау кезіндегі пісіру ванналары мен пісірілген жікті көрсетумен қамтамасыз етіледі.

Тренажерді пайдалану артықшылықтары: электрдоғалық пісіруге арналған электродтарды үнемдеу; пісірудің бірдей шарттарын қайталау мүмкіндігі; арнайы киім кию қажеттілігінің болмауы; пісіру аэрозолінің бөлінуінің болмауы және пісіру доғасының күшті ультракүлгін сәулеленуінің болмауы (пісірушіге арналған арнайы көзілдірік немесе қалқанша қажет емес); тренаж нәтижелері бойынша пісірушінің біліктілігін анықтау мүмкіндігі.

Техникалық мүмкіндіктері: пісірілетін бөлшектер мен тігіс осьтерінің суретін сенсорлық монитор экранына шығару; пісіру жылдамдығын, доғаның ұзындығын және доғаның түйісуі бойынша дәлдігін бақылау; тренаж кезінде электродтың балкуын имитациялау; білім алушыларды тіркеу; доғаның ұзындығы, тігістен ауытқуы, дәнекерлеу жылдамдығы, қысқа тұйықталу және доғаның үзілу саны туралы қажетті ақпаратты бере отырып, процесті статистикалық бағалау; әрбір оқушы бойынша тренаж сеанстарының нәтижелерін сақтау және қарау.

Тренаж кезінде оқушы пісірушінің қол аспабының физикалық имитаторын пайдалана отырып, электрод имитаторымен жұмыс қозғалысын тігіс осінің бойымен жасайды. Пісірілетін бөлшектер мен тігіс осінің бейнесі тренажердің сенсорлық монитормының экранына шығарылады.

Пісіру жігінің пайда болуы және пісіру ваннасының тәртібі таңдалған пісіру режиміне (металдың қалыңдығы, электрод диаметрі, пісіру тогы) және оқытылатын пісірушінің әрекетіне сәйкес монитордың экранында модельденеді.

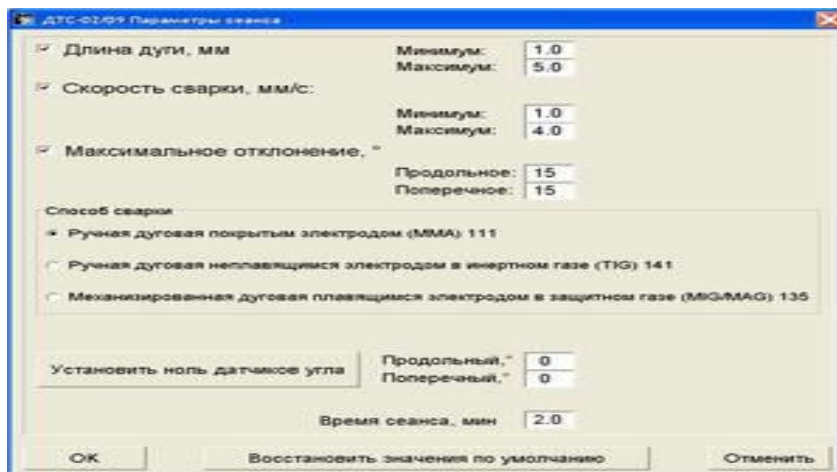


3 Сурет. TCB01 пісіру тренажеры

Тренажермен жұмыс істеу студенттердің қолын жаттықтырып, олардың пісіру жұмыстарын тез меңгеруіне, қауіпсіздік ережелерін сақтауына мүмкіндік береді.

Тренажер дербес компьютердің көмегімен басқарылады. Тренажерді басқаруға арналған WWSim бағдарламасы арнайы Microsoft Windows 2000, XP 7 операциялық жүйелеріне арналып жасалынған. Бақыланатын параметрлердің шекаралық мәндерін орнату «параметрлер терезесі» арқылы жүзеге асырылады.

Студенттер пісіру жұмысын бастамас бұрын алдымен алдарында тұрған компьютер экранында доғаның ұзындығын, пісіру жылдамдығын, және де қандай пісіру тәсілін қолданады соларды анықтап, арнайы ашылған терезеден таңдап алады. Өздеріне қажетті параметрлерді таңдап болғаннан кейін, оң қолдарына арнайы пісіру электродын ұстап компьютер экранына жақындатып виртуалды түрде пісіру жұмысына кіріседі.



4 Сурет. Жаттығудың параметрлерін орнату

Монитор экранында келесідей мәліметтер көрсетіледі: доға ұзындығының уақытша тәуелділік графигі; ағымдағы уақыт көрсеткіші; доғаның болу индикаторы; доға ұзындығы бойынша қате индикаторы; пісіру жылдамдығы бойынша қате индикаторы; жұмыс құралының ауытқу көрсеткіші көлбеу бұрыштары бойынша берілген мәндерден.



5 Сурет. Тренажердың ағымдағы нәтижелері

Студенттер жұмысты орындап болғаннан кейін, монитор бетіне орындалған пісіру жұмысының нәтижесі график түрінде көрсетіледі. Орындалып болған тренаж нәтижесі келесілерді қамтиды: доға ұзындығының уақытша тәуелділік кестесі; жаттығу уақыты, доға ұзындығының орташа мәні, берілген шекті мәндер бақыланатын параметрлер және әр параметр бойынша жіберілген қателердің саны. Осы график бойынша білім алушылар істеген жұмыстарына байланысты бағаланады.



6 Сурет. Тренаж нәтижелері туралы есеп

3.5 Сабақтың әдістемелік қамтамасыз етілуі «Қаңқалы конструкцияны пісіріп дайындау»

Сабақ тақырыбы: Қаңқалы конструкцияны пісіріп дайындау

Сабақты жүргізу мақсаты: Студенттердің ұғыну, қабылдау іс-әрекетін ұйымдастыру және жаңа тәсілдері мен білімін бекіту.

Білімділік: Студенттерге қаңқалы конструкцияны пісіруге дайындау және пісіру жұмыстарын үйрету.

Дамытушылық: Шығармашылық ойлау қабілетін еңбек қызметінде қалыптастыру және танымдылықты дамыту. Алған білімдерін практикада пайдалануға дағдылау.

Тәрбиелік: Еңбекке деген жауапкершілікпен адалдыққа тәрбиелеу. Құрал-жабдықтарды ұқыпты ұстауға және еңбек сапасына жауаптылығын арттыру. Мұқияттылыққа тәрбиелеу.

Сабақты жүргізу түрі: Жаңа өндірістік операцияларды үйрену және бекіту.

Сабақты жүргізу әдісі: түсіндіру, сұрақ-жауап, тәжірибелік.

Сабақты жүргізу формасы: Топтық-ұжымдық.

Сабақты жүргізудегі материалдық-техникалық жабдықтары: Пісіру посты, пісіру жабдықтары, балғалар, болат щеткалар, соққыштар, УОНИ-электродтары, арнайы брезент киімдер, көзді жарқылдан қорғайтын қалқандар және қолғаптар, швеллер.

Объектісі: Өндірістік пісіру шеберханасы.

Пәнаралық байланыс: Материалтану

Сабақты жүргізу барысы

1. Ұйымдастыру кезеңі. Студенттерді тізім бойынша тексеру. Студенттердің сыртқы киімін тексеру (арнайы киімнің болуы). Студенттердің сабаққа дайындығын тексеру.

1. Кіріспе нұсқау.

1. Өткен тақырыпты қайталау

Білім алушыларға жаңа сабақты түсіндірмес бұрын өткен сабақтан сұрақтар қою арқылы білімін, өткен сабақты қаншалықты меңгергенін тексереміз. ТСВ01 пісіру тренажерымен жүргізілген жұмыстарды еске

түсіреміз. Түсінбеген студенттер болса, түсінбеген жерлерін қайтадан түсіндіріп беру қажет. Өткен тақырыпты қайталау аяқталғаннан кейін білім алушыларға қауіпсіздік ережесін сақтауды тағы бір рет қайталап өткен жөн.

2. Жаңа тақырыпты түсіндіру және іс-жүзінде көрсету

Жаңа сабақ басталғанда студенттерге бүгінгі сабақтың тақырыбын, сабақтың мақсатын, пәнаралық байланыстарын таныстыру қажет.

Білім алушыларға сабақтың мақсатын түсіндіріп болғаннан кейін, білім алушыларды екі топқа бөлдім. Өткен тақырыпта қолданған ТСВ01 пісіру тренажерымен пісірілген қаңқалы конструкцияны еске түсіре отырып, енді дәл сол жұмыстарды қолмен жасауға кірісеміз. Екі топқа екі түрлі жетекке қаңқа жасауды тапсырдым. Екі топтың білім алушылары қаңқалы конструкцияны сызбасын сызудан бастап, соңғы операция бояуға дейін жасайды. Соңында екі топтың жасаған конструкциясын салыстырамыз.

Қаңқалы конструкцияны дайындау үшін алдымен білім алушылар жетек түрін тандап алады. Жетекке редуктор мен электрқозғалтқыш кіреді. Редуктор мен электрқозғалтқыштың габариттік өлшемдерін алады. Қаңқалы конструкцияның сызбасы дайындалады. Қаңқалы конструкцияның сызбасы дайындалып болғаннан кейін пісіру орны дайындалады.

Пісірушінің пісіру орнын ұйымдастыру. Пісіру жұмыстарын жүргізу үшін пісіруге арналған арнайы жабдықтармен жабдықталған орынды-пісіру орны деп атайды.

Пісіру орны пісіруге қажетті пісіру трансформаторынан, доғаны электр тогымен нәрлендіру көзінен, пісіруге арналған сымдардың жинағы, электродұстағыштар, электродтар жинағы, пісірушінің арнайы брезент киімі, қолғап, шлем және қалқаншамен, айла бұйымдармен, электродтарды қыздырып, кептіру үшін қолданылатын кептіру шкафымен жабдықталуы қажет. Электрдоғалы пісіру кезінде электрод қаптамаларынан қоршаған ортаға, адам денсаулығына зиянды газдар бөлініп шығады. Осы орайды зиянды газдардан қорғану мақсатында стационарлы пісіру орнында желдеткіштер орналасуы керек. Пісіру орны стационарлы және жылжымалы болып екіге бөлінеді. Стационарлы пісіру орны ғимараттың ішінде орналасады. Пісіру орнында отырып жұмыс істеуге қажетті биіктігі 0,5-0,6 м болатын пісірілген темір үстел немесе тұрып жұмыс істеуге арналған биіктігі 0,9 м болатын темір үстел орналасады.

Пісіруші пісіру жұмыстары кезінде металл жиектерін тоттан және басқа да ластаушы заттардан тазарту үшін арнайы құралдарды пайдаланады. Сонымен қатар ақауларды кесіп алып тастау үшін, және пісірілген жікті шлактардан тазалау үшін арнайы құралдарды пайдаланады. Аталған жұмыстарды орындау үшін, металл тістері бар щетка, зубила, темір балға, тұтқасы бар аралас зубила, бір бөлігі өткір, ал екінші бөлігі қарапайым зубила түрінде келеді.

Кесетін жиектерді, пісірілген жік және бөліктердің арасын өлшеу үшін ШС-2 үлгілер жинағы қолданылады. Үлгілер жиектердің бұрышын, пісіру кезінде құрастыру сапасын, екі жиектің өлшемін бақылауға мүмкіндік береді.

Электродұстағышқа жалғанған кабельдің көлденең қимасының өлшемі, кабельге келетін токтың мәнімен таңдалады: 240 А-ге дейінгі ток кезінде – 25 мм², 300 А-ге дейінгі токта – 35 мм², 400 А-ге дейінгі токта – 50 мм², 500 А-ге дейінгі токта – 75 мм². Мыс кабельдер 220 В-қа дейінгі кернеу кезінде қолданылады. Пісіру кабельінің жалпы ұзындығы 30–40 м-ден артық болмауы қажет, себебі ұзын кабельмен пісіру кезінде пісіру тізбегіндегі кернеудің төмендеуімен пісіру процесі төмендейді.

Пісірушінің құрал-сайманы. Пісірушілерге пісіру жұмыстарын орындау үшін ең алдымен техника қауіпсіздік ережесін сақтау керек. Арнайы брезент киімдер, қолғаптар, жарықтан қорғайтын қалғандар кию керек. Пісіру орнында пісіру трансформаторлары, түзеткіштер, УОНИ электродтары, балға, зубило, болат щетка және пісіру процесіне қатысты бірнеше құрал-саймандар болу керек [8].

Қаңқалы конструкцияға материал таңдау. Қаңқалы конструкцияны пісіру кезінде швеллерді таңдап аламыз. Топқа бөлінген білім алушылар қаңқаның көлеміне сай қажетті өлшемдегі швеллерді таңдайды. Екі топтың таңдап алған швеллері екі түрлі болады. Себебі екі топтың дайындағалы жатқан жетек қаңқасының көлемі екі түрлі.

Қаңқалы конструкцияны пісіруге қажетті материал таңдалып болғаннан кейін, пісіру тогы таңдалады. Пісіру тогы бірнеше факторлармен анықталады. Пісіру тогын пісірілетін металдың қалыңдығына, электродтың диаметріне, ток полярлығына қарап таңдайды.

II. Ағымды нұсқау.

Ағымдағы нұсқауда екі топқа бөлінген білім алушылар таңдап алған швеллерді сызбадағы өлшемге сай балгаркамен кеседі. Балгаркамен кесу кезінде дененің ашық жері болмау керек, білім алушылар жабық киім кию керек. Және көзді металдың майда ұшқынынан қорғау үшін қорғаныс көзілдірігін тағып жұмыс жасайды. Швеллерді сызбадағы өлшемге сай кесіп болғаннан кейін, металдың шетінде металл жоңқалары қалып қояды. Оны білім алушылар механикалық тазалау әдісімен тазалап шығады. Металдың шеттері тазаланып болғаннан кейін, металдың пісірілетін шеттерін қосымша механикалық тазалау жүргізіледі. Пісірілетін металдың шетін тоттан, басқа да лас заттардан тазартып алады. Тазартылып болған металды сызбаға сәйкес құрастыру жұмыстарын орындайды. Құрыстыру жұмыстары арнайы ұстастыру құрылғыларымен орындалады.

Құрыстыру жұмыстары толығымен орындалғаннан кейін, қаңқалы конструкцияның түйіндерін пісіру арқылы ұстастырамыз. Пісіру арқылы ұстастыру конструкцияны пісіру кезінде пісірудің сапалы болуын, екі бөліктің арасында бос саңылаудың болмауын қамтамасыз етеді.

Пісіру арқылы ұстату орындалғаннан кейін екі топтың білім алушылары өздерінің конструкциясын пісіруге кіріседі. Білім алушылар пісіру жұмыстарын өздері орындайды. Мастердің жұмысы білім алушыларды сыртынан қарап жүріп, кемшелік жіберген жерлерін түзетіп, бағыт-бағдар беріп жүру. Барлық пісіру жұмыстары аяқталғаннан кейін конструкцияны

бөлме температурасы бойынша суғанын күтеміз. Суыған конструкцияның жік беттеріндегі қожын темір балғамен тазалап шығамыз.

Орындалған жұмысты қабылдау. Жік бетіндегі қождар тазаланып болғаннан кейін, жіктің сапасын тексеріп, қаңқалы конструкцияны қабылдап аламыз. жіктің сапасын тексеру бірінші кезекте сырттай қарау әдісімен жүргізіледі. Сырттай қарау кезінде жіктің сыртқы көрінісі бойынша шалапісірілімдер тағы басқа да ақауларды анықтаймыз. Жіктің ішкі бөлігіндегі ақауларды арнайы сұйықтықтар жағу арқылы анықтаймыз. Ол үшін ақауді анықтауға арналған пенетрант сұйықтығын қолданамыз. Пенетрант сұйықтығын жіктің бетіне жағамыз, пенетрантты 15-20 минуттай тұрғызып жіктің бетін сүртіп шығамыз. Егерде пісірілген жікте сызаттар, жарықтар болса, онда сол жерлерге пенетрант сұйықтығы сіңіп қалады. Осылайшы жік бойындағы ақауды анықтаймыз. Екі топтың жасаған жұмыстарын салыстыра отырып, жақсы, сапалы жасалған жұмысты анықтаймыз.

Барлық жұмыстар аяқталғаннан кейін білім алушылар шеберхананың ішін тазалап, артық заттарды сыртқа шығарады. Пісіру аппараттарын ток көздерінен ажыратып, шеберхананы мастерге тапсырады.

Қорытынды нұсқау. Қорытынды бөлімде қаңқалы конструкцияны пісіру барысында білім алушылардың жіберілген қателіктерін көрсетіп, түзету жұмыстары жүргізіледі.

Жұмысты жақсы жасаған топты анықтап, екі топты да бағалау.

Үй тапсырмасын беру.

4 Еңбек қорғау бөлімі

4.1 Еңбек қорғау заңдары

Дипломдық жұмыстың бұл бөлімі Қазақстан Республикасының келесідей заңдарына негізделіп жазылған:

- а) «ҚР Еңбек кодексі» 2007 жылдың 15 мамырдағы №252 – III ҚРЗ;
- ә) «Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік» туралы 2002 жылдың 3 сәуіріндегі №314 – II ҚР Заңы;
- б) 2004 жылдың 28 ақпанындағы №528 – II «Қауіпсіздік және еңбекті қорғау туралы» ҚР Заңы;
- в) «Қазақстан Республикасындағы еңбек туралы» ҚР 1999 жылдың 10 желтоқсанындағы №493-1 Заңы;
- г) «Азаматтық қорғаныс туралы» ҚР 2014 жылдың 11 сәуіріндегі № 188-V ҚРЗ.

4.2 Газбен пісіру кезіндегі техника қауіпсіздігі

Ашық отпен жүргізілетін кез-келген жұмыстар аса қауіпті болып табылады. Сонымен қатар, пісірудің біл әдісінің басқа да қауіптілік факторлары бар, өйткені пісіру жұмысы барысында ацетилен және оттегі газы қолданылады, ал оларда жарылыс қаупі бар.

Газбен пісіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы белгілі бір кешенді ережелерді қамтиды, оларды орындау газбен пісіруші маманның айтарлықтай қауіпсіздендіруге мүмкіндік береді. Бұл ережелер жұмыс кезінде пісірушінің мінез-құлқына да, жұмыс кеңістігін ұйымдастыруға да, қолданылатын құрал-саймандар мен жабдықтарға да қатысты болады.

Газбен пісіру бірқатар қауіптермен қатар жүреді. Олардың ішіндегі негізгілері:

- газ баллондардың жарылу қаупі;
- пісіру кезінде бөлінетін будың адамға әсері;
- күйік алу қаупі;
- адамның көзіне сәулелі энергияның теріс әсері;
- пісіру кезінде механикалық жарақат алу қаупі;
- өрт шығу қаупі.

Газбен пісіру жұмыстарын тек қана кәсіпкерге толған, газбен пісіру технологиясын меңгерген, яғни арнайы оқытудан өткен (теория мен практика) орындай алады. Жұмыс басталар алдында газбен пісіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы қызметкерден нұсқаулықтан өтуді талап етеді. Ең негізгі талаптар пісіруші маманның киіміне қатысты. Пісіру жұмыстарын отқа төзімді құрамдар қосылған арнайы материалдардан тігілетін арнайы киімдерде ғана жүргізуге болады. Жұмыс басталар алдында әрқашан киімнің күйген жіне жыртылған жерлерінің жоқтығына көз жеткізу керек.



7 Сурет. Пісірушінің жұмыс киімі

4.3 Пісіру шеберханасын желдету

Желдету – шеберханаларда, өндіріс орындарында ауа алмастырады, адам денсаулығына қолайлы жағдай жасайды. Желдету ағындата желдету, сора желдету, ағындата-сора желдету, жалпылай алмастыра желдету және жергілікті желдету болып бөлінеді. Ағындата желдету ішке тек таза ауа беруді қамтамасыз етеді. Ал ауаны тысқа шығару іштегі қысымның артуына байланысты саңылаулардан, есіктің ашылып-жабылуы кезінде іске асады. Сора желдету желдетілетін бөлмедегі ауаны әкету үшін қолданылады. Бұл жағдайда бөлмедегі ауа қысымы кемиді де, есіктен және саңылаудан таза ауа кіреді. Ағындата-сора желдетуде таза ауаның енуі мен лас ауаның әкетілуі бір мезгілде қатар жүреді. Бұл әдіс ауа алмасуы үнемі қарқынды жүрген кезде ғана тиімді [11].

Жалпылай алмастыра желдету бөлмеде бөлінетін шектен тыс зиянды заттардың, жылу мен будың таза ауамен залалсыз шекке дейін араласуына негізделген. Ал жергілікті желдетуде зиянды заттар (газ, бу, т.б.) олардың пайда болатын жерлерінен сору құралдары арқылы тысқа шығарылады. Бұл әдіс шектеулі кеңістікте ғана қолайлы ауа ортасын тудыра алады. Желдету үйдің және сыртқы температураларының айырмашылығы мен желдің әсерінен (мысалы, үймерет аэрациясы) болатын табиғи желдету және механикалық әсер ету арқылы (ауа желдеткіштер арқылы қозғалысқа түсіріледі) атқарылатын механикалық желдету болып ажыратылады.

Ауа алмастыруды қамтамасыз ететін техникалық құрал-жабдықтар жиынтығы да желдету деп аталады. Сырттан сорылып алынатын ауаны шаң-тозаңнан тазарту үшін желдету жүйелеріне ауа сүзгілер орнатылады, ал тысқа шығарылатын ауа шаң тұтқыштар – абсорбер және адсорберлер арқылы тазартылады.

4.4 Пісіру шеберханасында қауіпті және зиянды факторларды талдау

Өндірістік пісіру шеберханаларында оқшаулы бөлімшелер телефон байланыспен немесе радиобайланыспен міндетті түрде қамтамасыз етілу шарт.

Жұмыс барысында құрылыс алаңдарын, уческелік жұмыстардың және жұмыс орындарды ұйымдастыру шаралары барлық кезеңдерінде орындау жұмыстарында істейтін еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуге тиісті.

Төменде көрсетілген факторлар пісіру жұмыстарын жүргізу барысында адам өміріне әсер ететін келесі қауіпті және зиянды еңбек шарттары жұмыскерлерге әсер етеді:

- ең бастысы пісіру барысында электр тоғымен зақымдану қаупі өте жоғарғы деңгейде;

- электрдоғалы пісіру барысында өндірістік шеберханаларда доға энергиясына бөлінетін әр түрлі сәулелерінен және балқыған металдың қождарының шашырауынан болатын қауіпті фактордан жұмысшының терісі және сонымен қатар көру мүшелерінің зақымдануы мүмкін;

- газбен пісіру үрдісі барысында бөлінетін әр түрлі газдар, газдардан бөлек булар мен шаңдардың адам ағзасына тигізетін теріс кері әсері қауіпті зиянды факторлардың бірі болып саналады;

- үлкен цехтарда пісіру жұмыстарын ұйымдастыру барысында және пісіру алдында бұйымдарды пісіруге дайындау кезіндегі қауіпсіздік ережесін сақтамаудың нәтижесінде пісіруші адам түрлі механикалық жарақаттану алуы мүмкін;

- егерде қорғаушы жанар газ баллондардың және ацетилен генераторлардың қауіпсіздік ережесі бойынша дұрыс орналастырылмауының нәтижесінде жарылу қауіптілігі туындайды;

- жұмыс жасау барысында басты есте сақтайтын ережелердің бірі отпен жұмыс барысындағы өрт қауіпсіздігін болдырмау.

Механикалық шеберханадағы дыбыс деңгейі зерттеу нәтижесі бойынша 65-75дБ-ні құрайды, жұмыс жасау барысында цехта жұмыс режимінен ұзақ болуы әртүрлі қатерлер мөлшерінің өсуіне, сол сияқты адам ағзасына тигізетін әр түрлі кәсіби сырқаттардың тууына әкелуі мүмкін [3].

Шаң дегеніміз – жұмыскердің денсаулығына зиянды ықпал ететін жіңішке дисперсиялы аэрозоль. Адам ағзасына шаң ұзақ әсер еткен кезде шаң бөлшектері тыныс жүйесіне түсіп, пневмокониоз деп аталатын ауыр емделетін ауру туғыза отырып, өкпеге қауіпті өзгертулер әкеледі.

Бұдан басқа өндірістік цехтарда кездесетін зиянды факторларға шуыл мен дірілдеу кіреді, олардың адам өміріне шектен тыс ұзақ уақытқы әсері, жұмыскерлердің жұмыс қабілеттілігінің төмендеуіне әкеледі. Шуыл мен дірілдеу нәтижесінен тындайтын аурулар адам ағзасына ақырындап әсер ете бастайды, бұл жағдайды адамдар зақымданғанын сезбейді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыста «Талдықорған сервис және технология колледжінде» пісіру ісі мамандығы бойынша пісіру ісінің негіздерінің циклін жүргізудің әдістемесі әзірленді. Әдістеме блокты модульдік оқыту технологиясына сүйеніп жасалды. Қазіргі қоғамдағы жылдам өзгерістер мектептегі жаңа білім сапасына қол жеткізу үшін жаңа тиімді тәсілдерді талап етеді. Жалпы білім берудегі жаңа өлшемдер өтпелі кезеңмен анықталады:

- оқуды есте сақтау функциясы ретінде оқытудан үйренуге мүмкіндік беретін психикалық даму үдерісі;

- таза ассоциативті, статикалық білім үлгісінен динамикалық құрылымдық жүйеге интеллектуалдық қызмет;

- бағдарланудан бастап орта білім алушыдан дифференциалды және дараланған оқу бағдарламаларына дейін;

- ілімдердің сыртқы мотивациясынан ішкі моральдық және ерікті реттеу.

Сондықтан бүгінде жалпы білім беруді икемді, аралас, проблемалық, білім сапасын көтеруге және жақсартуға бағытталған жаңа педагогикалық технологияларды енгізу мәселесіне көп көңіл бөлінеді. Кәсіптік оқыту орындарында оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыруды қамтамасыз ететін технологиялардың бірі блокты-модульдік оқыту технологиясы болып табылады.

Дипломдық жұмыстың технологиялық бөлімінде пісіру ісінің негіздері, түрлері және жабдықтар жайында жазылды.

Дипломдық жұмыстың әдістемелік бөлімде «Қаңқалы конструкцияны пісіріп дайындау» тақырыбында сабақты жүргізу әдістемесі жасалды.

Еңбек қорғау бөлімінде еңбекті қорғау заңдары, қауіпті және зиянды өндірістік факторлармен, өрт қауіпсіздігімен және пісіру кезінде техника қауіпсіздігімен таныстық.

Өндірістік жобаның аяқталуымен студент келесідей нәтижелерге қол жеткізеді деп жоспарланады: оқу кезінде алған білімдерін жүйелейді және жинақтайды; зерттеудің негізгі нәтижелерін анықтайды және талдайды; мамандыққа қажетті стандарттарға сәйкестелген кәсіби басқарушылық дағдыларын қолданады.

Дипломдық жұмыста қойылған мақсатқа қол жеткізу жұмыстары толығымен жүргізілді және бекітілген міндеттер атқарылды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. А.Тапалов. Газ және электрмен пісірушіні өндірістік оқыту: Оқу құралы. 2-басылым.- Астана: Фолиант, 2011.-192б.
2. Шакирова Т.М., Маметсуниева А.Ә. Газ және электрмен пісіру: Оқу құралы. 2-басылым.-Астана: Фолиант, 2011.-168б.
3. Овчинников В.В.Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для начального профессионального образования / В.В.Овчинников.- 2-е издательство. -М.: Издательский центр "Академия",2011. -272с.
4. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования, утвержденный постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 г.
5. Никифоров Н., Нешумова С., Антонов И., Әлиев Б. Газбен пісірушілер мен кесушілердің анықтамалығы. 2-басылым. -Астана: Фолиант, 2011. -256б.
6. Соколов Н.И. Газовая сварка и резка металлов. –М.: Высшая школа, 1978.
7. Фомин В.П., Яковлев А.П. Электросварка. –М.: Высшая школа, 1979.
8. Гудаев М.Н. Дуговая сварка. –М., 1936. -178с.
9. В.В.Овчинников. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник для начального профессионального образования /- М.: Издательский центр “Академия”, -2010. -240с.
10. Мотяхов М.С. Электродуговая сварка металлов. –М.: Высшая школа, 1975.
11. Қауіпсіздік техникасы жөнінде газосварщиктерге арналған естелік. Қазақ мемлекеттік баспасы Алматы -1956. Құрастырған техника ғылымдарының кандидаты А.С.Торопов.
12. Рыбаков В.М. Сварка и резка металлов. –М.: Высшая школа, 1977.
13. Свечникова Е.А. Надежная защита сварщика от вредных факторов производственной среды // Қазақстанда еңбекті қорғау – охрано труда Казахстана. 2009.-№ 4.-С.58-63.
14. А.В.Ершов Моя профессия газосварщик. Издательство литературы по строительству Ленинград. 1966. Москва.
15. Ы. Қасенұлы. Пісіру өндірісінің технологиясы. Пәннің оқу-әдістемелік кешені (5В012000 – Кәсіптік оқыту мамандығы үшін). – Алматы: Қ. И. Сәтбаев атындағы Қаз ҰТУ, 2013. 1- 87 б.
16. <https://svarkalegko.com/tehonology/razryady-svarshnikov.html>
17. https://spravochnick.ru/pedagogika/teoriya_obucheniya/tehnologiya_bloch-no-modulnogo_obucheniya/

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Малкан Гауяр Қайратқызы

Название: Малкан Гауяр.docx

Координатор: Ержан Сарыбаев

Коэффициент подобия 1: 5,4

Коэффициент подобия 2: 1,5

Тревога: 196

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

По итогам проверки координатных
поводов 142 в пределах документа
двухмилли А. отмененной работы 196
не является в связи с тем
старшим счетом работы
самостоятельной

03.05.19

Сарыбаев С. Ш.

Дата

Подпись Научного руководителя

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Малкан Гауяр Қайратқызы

Название: Малкан Гауяр.docx

Координатор: Ержан Сарыбаев

Коэффициент подобия 1:5,4

Коэффициент подобия 2:1,5

Тревога:196

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

По итогу проверки коэффициенты подобия 1 и 2 не превышают допустимых значений! Работу считать самостоятельной.

03.05.19

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Согласно заключению руководителя
диссертационного совета и по итогам
проверки диссертации к защите

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

