

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТІ



SATBAYEV UNIVERSITY

МЕТАЛЛУРГИЯ ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІПТІК
ИНЖЕНЕРИЯ ИНСТИТУТЫ

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАШИНАЛАР, КӨЛІК
және ЛОГИСТИКА КАФЕДРАСЫ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»
Институт Metallургии и
Промышленной инженерии

КОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра менгерушісі

техн.ғыл.канд.,

ассоц. профессор

К.К. Елемесов

«28» 05 2021ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Кәсіби колледждер жағдайында "пісіру сапасын бақылау" курсы бойынша оқытуды ұйымдастыру кезінде "Case study" технологиясын қолдану

5B012000 – «Кәсіптік оқыту» мамандығы

Орындаған:

Мадияров Асен Каримбайұлы

Ғылыми жетекші

Сарыбаев Ержан Ергалыевич

Алматы 2021

Satbayev University

Металлургия және өнеркәсіптік инженерия институты

Технологиялық машиналар, көлік және логистика

5B012000 – «Кәсіптік оқыту»

БЕКІТЕМІН

кафедра меңгерушісі

техн.ғыл.канд.,

асс.профессоры

К.К.Елемесов

«*04*» *12* 2020 ж.

Дипломдық жұмыс орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы *Мадияров Асен Каримбайұлы*

Тақырыбы: *Кәсіби колледждер жағдайында «Пісіру сапасын бақылау» курсы бойынша оқытуды ұйымдастыру кезінде «Case study» технологиясын қолдану*

Университеттің *«24» қараша 2020 жылғы № 2131-б* бұйырығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі *10 мамыр 2021 ж*

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері *Кәсіби колледждерде пісіру сапасын бақылаумен айналысатын пісіруші мамандарды даярлаудың суранысы, қажеттілігі мен маңыздылығы. «Пісіру сапасын бақылау» курсының оқыту барысында оқытудың «Case study» технологиясын қолдану ерекшеліктері мен мүмкіндігі.*

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Жалпы бөлім. Тақырып бойынша шолу.

ә) Технологиялық бөлім. Пісіру сапасын бақылау бойынша жүргізілетін жұмыстарды жүргізудің техникасы мен технологиясы.

б) Әдістемелік бөлім. Пән бойынша оқытылатын курсты оқытуда «Case study» технологиясын қолданып ұйымдастыру.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

Сұлбалар мен кестелерден тұратын слайдтар (10 слайд)

Ұсынылған негізгі әдебиеттер *15 атау*

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыстың мақсаты кәсіптік колледждерде пісіру ісі маманын дайындау барысында Case study технологиясының тиімділігін анықтау.

Өндірісте пісіру жұмыстары жүрізілгенде көптеген ақаулар кетуі мүмін. Сол үшін пісіру сапасын бақылау курсы өте маңызды болып табылады. Осы сабақты кәсіптік колледждерде оқытудың тиімді жолын анықтау қажет.

Дипломдық жұмыс 35 беттен, кіріспе, жалпы бөлім, технологиялық бөлім, әдістемелік бөлім, қорытынды және 15 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

АННОТАЦИЯ

Целью дипломной работы является определение эффективности технологии Case study при подготовке специалиста по сварочного делу в профессиональных колледжах.

При выполнении сварочных работ на производстве может быть много дефектов. Для этого очень важен курс контроля качества сварки. Необходимо определить эффективный путь обучения этому уроку в профессиональных колледжах.

Дипломная работа состоит из 35 страниц, введения, общей части, технологической части, методической части, заключения и 15 списков использованной литературы.

ANNOTATION

The purpose of the thesis is to determine the effectiveness of the Case study technology in the training of a welding specialist in professional colleges.

When performing welding work in production, there may be many defects. For this purpose, the welding quality control course is very important. It is necessary to determine an effective way to teach this lesson in professional colleges.

The thesis consists of 35 pages, an introduction, a general part, a technological part, a methodological part, a conclusion and 15 references.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	5
1 Жалпы бөлім	6
1.1 «Case study» технологиясы	6
1.2 «Case study» технологиясын сабақта пайдаланудың өзектілігі	9
	12
2 Технологиялық бөлім	
2.1 Пісіру сапасын бақылаудың маңызы және жіктегі ақаулар	12
2.2 Пісіру сапасын бақылаудың түрлері	17
3 Әдістемелік бөлім	22
3.1 Оқытудағы «Case study» технологиясының басты мақсаты	22
3.2 Case study технологиясының ұйымдастырылу	24
3.3 Сабақтың әдістемелік қамтамасыз етілуі «Пісіру сапасын бақылау әдістері»	28
Қорытынды	32
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	33

КІРІСПЕ

Білім беру саласы өте ежелгі ғылым түріне жатады. Білім беру саласы пайда болғалы бері тоқтаусыз дамуда. Мемлекеттің экономикасы және мәдениетінің дамуына тікелей әсер ететін білім беру саласы. Қазіргі таңда қоғам білім беру жүйесінен экономикалық, әлеуметтік және мәдени өзгерістерге сай болуды талап етіп отыр. Сол үшін де білім беру саласы ары қарай да дами бермек. Білім беру саласында сапалы білім беру және оның тиімді жолдарын табу- болашақ ұрпақтың міндеті.

Білім берудегі қазіргі заманғы технологиялардың көмегімен жаңа білім беру парадигмасы іске асатын құрал ретінде қарастырылады. Білім беру технологияларының даму тенденциялары тұлғаның өзін-өзі тануына және өзін-өзі дамуына мүмкіндік беретін гуманитарлық білім берумен тікелей байланысты. Бүгінгі таңда білім беру жүйесінің құрылымдарында оқытудың айқындалған көптеген технологияларын пайдаланып жатқандығы белгілі. Болашақ маманға тәжірибе беруде ақпаратпен жұмыс істеу әдістеріне, жаңа білімдерді құру әдістеріне, ең маңыздысы – әлемнің дамуы туралы білімдердің қажетті деңгейін қалыптастыратын әдістерге үйрету.

Елімізде кәсіптік білім берудің маңызы зор. Кәсіптік білім берудің сапасын арттыру- білім беру саласының негізгі мақсаты болып отыр. Студенттер алған білімін практикада қолдана алуы білім берудің сапасын көрсетеді. Осы мәселені шешу үшін сабақтарда әртүрлі технологиялар қолданылып жатыр.

Жұмыстың мақсаты- кәсіптік колледждерде пісіру ісі маманын дайындау барысында Case study технологиясының тиімділігін анықтау. Пісіру сапасын бақылау курсына оқытуда Case study технологиясының қаншалықты тиімді болатынын зерттеу.

1 Жалпы бөлім

1.1 «Case study» технологиясы

Әлемдік педагогикалық практикада әдістер және оқыту формалары негізінде бірқатар дидактикалық жүйені құрайтын педагогикалық технологиялар жасалды. Бұл жүйе жеке тұлғалық қасиеттерін дамытып оқытуға бағытталып, сыни және шығармашылық ойлауды, сонымен қатар қазіргі білім беру үшін қажетті ақпаратпен жұмыс істеу қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осындай технологиялардың бірі " Case-study " болып табылады. Case study әдісі – оқыту технологиясы, «case» ағылшын тілінен аударғанда жағдай, жағдаят деген мағынаны білдіреді. Яғни case study әдісі нақты мәселені немесе нақты жағдайларды шешу арқылы оқытуға негізделген белсенді талдау әдісі. Case study әдісі ойынға жатпайтын белсенді оқыту әдістеріне жатады. Case study әдісінің мақсаты- студенттер тобының нақты жағдайда туындайтын мәселені талдау және практикалық шешім әзірлеу болып табылады. Әдістің нәтижесінде мәселелі жағдайдың ең тиімді шешімі табылып, оған баға беріледі.

Case study әдісі шетелде экономика мен бизнес ғылымдарын оқытуда кеңінен қолданылады. Ол алғаш рет 1870 жылы Гарвард университетінің заң мектебінде оқу процесінде қолданылды. Гарвард бизнес мектебінде осы әдісті енгізу 1920 жылы басталды. Қазіргі уақытта case study әдісінің екі мектебі қалыптасқан. Біріншісі – Америкалық, екіншісі- Еуропалық. Бірінші мектеп әдістің мақсаты- жалғыз дұрыс шешімді іздеуге үйрету, ал екіншісі- мәселені шешудің көп нұсқалығын білдіреді. Американдық істер көлемі жағынан үлкен (мәтіннің 20-25 беті, сонымен қатар иллюстрациялардың 8-10 беті), еуропалық істер 1,5-2 есе қысқа болып келеді.

Бүгінгі таңда case study әдісі білім беру саласында жетекші орындарға ие болды, шетелдік білім беру саласының тәжірибесінде белсенді қолданылып студенттерге типтік мәселелерді шешу дағдыларын үйретудің тиімді әдістерінің бірі болып саналады. Мысалы, Гарвард бизнес мектебі бизнесті оқытудағы case study әдісінің басымдығын сақтай отырып, оқу уақытының 90% - ға жуығын нақты жағдайларды талдауға бөледі. Гарвард әдістемесі бойынша ситуациялық оқыту- бұл бейнематериалдарды, компьютерлік және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып тыңдаушылардың қарқынды жүргізілетін тренингі. Гарвардтың немесе кез-келген басқа бизнес-мектептің студенті оқу барысында орташа жүздеген істерді "өңдейді". Жыл сайын Гарвардта жүздеген жаңа кейстер, әдістемелік құралдар мен кейстер топтамасына толықтырулар шығарылады.

Экономикалық пәндер оқытушылары жақсы түсінетін case study әдісі КСРО-да ұзақ уақыт қолданылмады. Оған деген қызығушылық XX ғасырдың

соңында ғана пайда болды. Соңғы жылдары ресейлік білім беруді модернизациялау курсына байланысты Ресейдің жоғары мектеп жүйесінде оқытудың жаңа тиімді әдістері іздестірілуде. Case study әдісін жоғары кәсіптік білім беру практикасына енгізу проблемасы қазіргі уақытта өте өзекті болып табылады, бұл екі үрдіске байланысты:

- біріншісі білім беруді дамытудың жалпы бағытынан, оның нақты білім алуға емес, кәсіби құзыреттілікті, ақыл-ой іс-әрекетінің дағдылары мен дағдыларын қалыптастыруға, жеке адамның қабілеттерін дамытуға бағытталған, олардың арасында оқуға, ойлау парадигмасын өзгертуге, үлкен көлемде ақпаратты өңдеуге ерекше назар аударылады.

- екіншісі маманның сапасына қойылатын талаптардың дамуынан туындайды, ол бірінші тенденцияның талаптарын қанағаттандырумен қатар, әртүрлі жағдайларда оңтайлы мінез-құлық қабілетіне ие болуы керек, дағдарыс кезінде жүйелілік пен тиімділікпен ерекшеленуі керек.

Қазіргі уақытта оқытудың белсенді әдістері, соның ішінде case study әдісі Ресейдің бірқатар жетекші экономикалық университеттерінде экономикалық кадрларды дайындауда кеңінен қолданылады. Экономикалық мамандықтар студенттерін оқытуда case study әдісін қолдану- оқытылатын пәндерге танымдық қызығушылықты арттыруға, зерттеу, коммуникативтік және шығармашылық шешім қабылдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Case study әдісінің ерекшелігі- нақты өмірдегі фактілерге негізделген проблемалық жағдай жасау. Экономикалық пәндерді оқыту әдісі ретінде құрылған, қазіргі уақытта case study әдісі медицина, құқықтану және басқа ғылымдарды зерттеу де кең таралған. Case технологиясына негізделген оқу процесі тиімді болуы үшін екі шарт қажет: жақсы жағдай және оны оқу процесінде қолданудың белгілі бір әдістемесі.

Case-study әдісінің идеялары өте қарапайым:

- Бұл әдіс шындық плюралистік, яғни гуманитарлық болып табылатын пәндер бойынша білім алуға арналған, қойылған сұраққа нақты жауап жоқ, бірақ сұраққа сәйкес келетін бірнеше жауаптар бар.

- Дайын білімді игеруге емес, оны әзірлеуге, студент пен оқытушының бірлесіп жұмыс жасауына негізделген. Яғни, case study әдісінің дәстүрлі әдістерден түбегейлі айырмашылығы – білім алу процесінде демократиялық қарым-қатынас орнатылады, студент мәселені талқылау барысында басқа студенттермен және оқытушымен тең болады.

- Әдісті қолдану нәтижесі тек білім ғана емес, сонымен қатар кәсіби қызмет дағдылары қалыптастыруға көмектеседі.

- Әдістің технологиясы келесідей: белгілі бір ережелерге сәйкес, нақты өмірде болған нақты жағдайдың моделі жасалады және студенттерге қажет білім мен практикалық дағдылардың жиынтығы көрсетіледі, сонымен бірге мұғалім қажетті сұрақтар тудыратын, жауаптарды жазатын,

пікірталасты қолдайтын, яғни бірлесіп құру процесінің менеджері рөлін атқарады.

- Ситуациялық талдау әдісінің сөзсіз артықшылығы- білім алу және практикалық дағдыларды қалыптастыру ғана емес, сонымен қатар студенттердің құндылықтар жүйесін, кәсіби ұстанымдарды, көзқарастарды, өзіндік кәсіби дүниетанымын дамыту.

Case study әдісі оқытудың "озық" белсенді әдістерінің біріне жатады.

Case study әдісінің артықшылықтары:

- проблемалық оқыту принциптерін қолдану
- нақты мәселелерді шешу дағдыларын алу;
- топтың бір проблемалық салада жұмыс істеу мүмкіндігі, ал оқу процесі өмірде шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады;
- мәселені шешудің логикалық сызбаларын құруды, өз пікірін дәлелдеуді үйретеді;
- презентация дағдыларын алу;
- пресс-конференция дағдыларын, сұрақ тұжырымдай білу, жауапты дәлелдей білу.

Дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда кейс әдісінің бірнеше артықшылығын көрсетуге болады[1]:

Практикалық бағыт. Кейс-әдіс теориялық білімді практикалық есептерді шешуге қолдануға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл тек академиялық білімнің орнын толтырады. және университеттегі дәрістерге қарағанда бизнес пен процестер туралы кеңірек түсінік береді.

Интерактивті формат. Кейс әдісі студенттердің жоғары эмоционалды қатысуы мен белсенді қатысуы арқылы материалды тиімді игеруге көмектеседі. Қатысушылар жағдайға барынша назар аударып: кейстің басты кейіпкері бар, оның орнына команда өзін қояды және мәселені оның атынан шешеді. Оқыту кезінде дайын білімді игеруге емес, оны дамытуға баса назар аударылады.

Нақты дағдылар. Кейс-әдіс университетте оқытылмайтын, бірақ нақты жұмыс процесінде өте қажет болатын "жұмсақ дағдыларды" (soft skills) жетілдіруге мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда бұл дағдылардың маңыздылығы туралы көп айтылады. Бұл коммуникативтік қабілеттер, командада жұмыс істей білу, өзін-өзі ұйымдастыру, көшбасшылық қабілеті және т.б. Классикалық білім бұл дағдыларды дамытуға көп көңіл бөлмейді. Сонымен қатар, олар лауазымдық нұсқаулықта сипатталмаған көптеген мәселелерді шешу үшін қажет. Істі талдай отырып, студенттер іс жүзінде ұқсас жағдайларда қолдануға болатын дайын шешімді алады. Студенттің "багажында" талданған жағдайлардың көбеюі жағдайға дайын шешім схемасын қолдану ықтималдығын арттырады, маңызды мәселелерді шешу дағдыларын қалыптастырады.

Кейстердің түрлері мен жанрлары, оларды ұсыну тәсілдері

Кейстерді жіктеу түрлі белгілер бойынша жүргізілуі мүмкін. Кейстерді жіктеуде кеңінен қолданылатын тәсілдердің бірі-олардың күрделілігі. Бұл ретте ажыратады:

- иллюстрациялық оқу жағдайлары – мақсаты-белгілі бір практикалық мысалда студенттерді белгілі бір жағдайда дұрыс шешім қабылдау алгоритміне үйрету;

- оқу жағдайлары- белгілі бір уақыт кезеңіндегі жағдайды сипаттайтын, проблемалар анықталған және нақты тұжырымдалған мәселелерді қалыптастыратын жағдайлар; мұндай істің мақсаты - жағдайды диагностикалау және аталған проблема бойынша өз бетінше шешім қабылдау;

- оқу жағдайлары-проблема нақты анықталмаған, бірақ статистикалық мәліметтерде, қоғамдық пікірді бағалауда, билік органдарында және т. б. ұсынылған, алдыңғы нұсқаға қарағанда неғұрлым күрделі жағдайды сипаттайтын проблеманы қалыптастырусыз кейстер; мұндай істің мақсаты – мәселені өз бетінше анықтау, қолма-қол ресурстарды талдаумен оны шешудің балама жолдарын көрсету;

- нақты жағдайды сипаттайтын қолданбалы жаттығулар, одан шығу жолдарын табу ұсынылады; мұндай істің мақсаты – мәселені шешу жолдарын іздеу.

Кейстерді талдау түрлері және шешілетін міндеттер

Кейстерді талдау- бұл идеяларды қалыптастыру процесінде үнемі қатысуды қажет ететін көптеген нақты мәселелерді шешу процесі.

Бизнес кейтерге бірнеше мысалдар келтіруге болады:

Проблемалық талдау "проблема"ұғымына негізделген. Шын мәнінде, проблемалық талдау мәселенің мәнін, ерекшелігін және оны шешу жолдарын білуді қамтиды. Проблемалық талдау технологиясы келесі бағыттар бойынша мәселелерді жіктеумен аналитикалық жұмысты қамтиды:

- проблеманы қанағаттанбаған әлеуметтік қажеттілік ретінде тұжырымдау;

- проблеманың кеңістіктік және уақыттық шекараларын анықтауды көздейтін проблеманың кеңістіктік-уақытша айқындалуы;

- мәселенің түрін, сипатын, оның негізгі жүйелік сипаттамаларын (құрылымы, функциялары және т. б.) анықтау .);

- проблеманың даму заңдылықтарын, оның салдарын анықтау;

- мәселенің принципті шешілу диагностикасы;

- мәселені шешу үшін қажетті ресурстарды анықтау;

- проблеманы шешудің ұйымдастырушылық-басқарушылық технологияларын әзірлеу;

- рұқсат мәселелері.

Себеп-салдарлық талдау себептілікке негізделеді; оның негізгі ұғымдары құбылыстар арасындағы байланысты сипаттайтын "себеп" және "нәтиже" болып табылады. Себепті талдау технологиясы келесі қадамдарды қамтиды:

- зерттеу нысаны мен пәнін тұжырымдау;
- зерттеу нысаны мен тақырыбын түсіндіретін кейбір бастапқы оқиғаларды ықтимал себеп және ықтимал нәтиже ретінде анықтау;
- себеп-салдарлық байланыстың болуын анықтау, себеп-салдарларды анықтау;
- себеп-салдарлық байланыс түрін диагностикалау, оның сипатын анықтау;
- себеп-салдарлық тізбек құрылымындағы осы себеп-салдарлық байланыстың орнын анықтау;
- зерттелетін құбылыстар мен процестердің себебін түсіндіру.

Прагматикалық талдау белгілі бір объектіні, процесті, құбылысты практикалық өмірде тиімді пайдалану тұрғысынан түсінуді қамтиды. Прагматикалық талдаудың негізгі ұғымдары – "тиімділік" – минималды ресурстармен жоғары нәтижеге қол жеткізу;" тиімділік " – мақсатқа жету мүмкіндігі;" бағалау " - тиімділік пен тиімділік тұрғысынан белгілі бір құбылысты сипаттайтын шама. Прагматикалық талдау бірнеше кезеңде жүзеге асырылады:

- объектіні немесе процесті оның функциялары тұрғысынан түсіну;
- жүйенің нәтижелілігін анықтау;
- орындалуы жүйеге сұраныстарды қанағаттандырмайтын функцияларды анықтау, Жүйенің жұмыс істеу тиімділігін талдау;
- жүйені құрылымдық талдау, оның құрылымдық проблемаларын, тиімсіздік себептерін анықтау;
- жүйенің мүмкіндіктерін, оның әлеуетін, пайдаланылмаған резервтерді зерттеу;
- жүйенің тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Аксиологиялық талдау құндылықтар жүйесіндегі белгілі бір объектіні, процесті, құбылысты талдауды қамтиды. Бұл талдаудың қажеттілігі қоғамның маңызды құндылық дифференциациясымен сипатталатындығына байланысты. Әр түрлі әлеуметтік топтар өкілдерінің құндылықтары бір-бірінен ерекшеленеді. Сондықтан демократиялық қоғамда құндылықтарды, құндылық серіктестігін үйлестіру мәселесі жиі туындайды, онсыз адамдардың қалыпты өзара әрекеттесуі мүмкін емес. Аксиологиялық талдау әдістемесі әлі дамыған жоқ.

Жағдайлық талдау case study әдісін қолдану кезінде ерекше маңызды. Талдаудың бұл түрі жағдайды түсінудің әдістері мен әдістерінің жиынтығына, оның құрылымына, оны анықтайтын факторларға, даму

тенденцияларына және т.б. негізделген. Жағдайды түсінудің алуан түрлілігіне қарамастан, әртүрлі тұжырымдамалық тәсілдерге тән жалпы нәрсені бөліп көрсетуге болады. Ең алдымен, жағдай әлеуметтік өзгерістердің нәтижесі екенін атап өткен жөн, ол алдыңғы жағдайдан туындайды және келесі жағдайға енеді, яғни бұл процедуралық. Жағдайды таңдаудың сәттілігі оның зерттелген білімге сәйкестік деңгейімен, сондай-ақ ондағы стандартты емес, қызығушылық тудыратын кейбір интригалардың болуымен анықталады, зерттеу мотивациясын ынталандырады.

Болжамдық талдау дамуды емес, болашақтың модельдерін және оған жету жолдарын қолдануды қамтиды. Шын мәнінде, бұл талдау болжамды диагнозға, талданатын құбылыстың немесе процестің болашаққа сәйкестік дәрежесін анықтауға дейін азаяды. Ол талдаудың екі түрін қамтиды: жүйенің болашақ күйі анықталған кезде және болашаққа жету жолдары анықталған кезде нормативтік болжамдық талдау және болашақ жағдай тренд модельдерін құру арқылы анықталатын іздеу болжамдық талдау.

Ұсынымдық талдау белгілі бір жағдайда актерлердің мінез-құлқына қатысты ұсыныстар жасауға бағытталған. Ұсынымдық талдау зерттеуші мен практиканың өзара әрекеттесу жүйесінде ерекше рөл атқарады. Ол зерттеу нәтижелерін өмірге енгізуді қамтамасыз етеді. Бұл талдаудың негізгі проблемасы—зерттеуші мен практик-менеджердің өзара әрекеттесуі мен ортақ тілі мәселесі. Зерттеуші мәселені теориялық тұрғыдан шешіп қана қоймай, менеджерге түсінікті тіл санаттарында көрсете отырып, менеджердің қызметін жақсарту үшін ұсыныстар жасауы керек. Ұсыныс талдауы прагматикалық талдаудан ерекшеленеді, ол белгілі бір жағдайда мінез-құлық нұсқаларын дамытуды қамтиды.

2 Технологиялық бөлім

2.1 Пісіру сапасын бақылаудың маңызы және пісіру кезіндегі ақаулар

Бүгінгі таңда өндіріс, құрылыс және тағыда басқа көптеген салаларды пісіру жұмыстарынсыз елестету мүмкін емес. Металлдарды пісіру XIX ғасырда пайда болып, бүгінде өндірістің негізіне айналды. Бүгінгі таңда пісіруші мамандар ең қажетті мамандықтар қатарына жатады. 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.

Пісіру сапасын бақылау- пісіру жұмыстарының негізгі кезеңдерің бірі. Пісірілген жалғастардың сапасын бақылау пісіру кезінде және одан кейін пайда болған ақауларды анықтауға мүмкіндік береді(1 сурет). Жауапты құрылымдар мен бұйымдарда дәнекерлеу жұмыстарын жүргізгеннен кейін әр түрлі ақауларды анықтау үшін орындалған пісіру жұмыстарының сапасына бақылау жүргізу қажет(1-сурет). Пісіру сапасын бақылау жіктің сенімділігін және сапасын талаптарға сай болуына жауап береді.



1 Сурет - Көрнекі-өлшеу құралы

Пісіру жіктеріндегі ақаулар әртүрлі факторларға(2 сурет) байланысты. Зерттеулер көрсеткендей, пісіру жалғастарының сапасы үлкен аралықта өзгереді және жеке өнеркәсіптер мен құрылыс салаларында өте төмен болуы мүмкін.

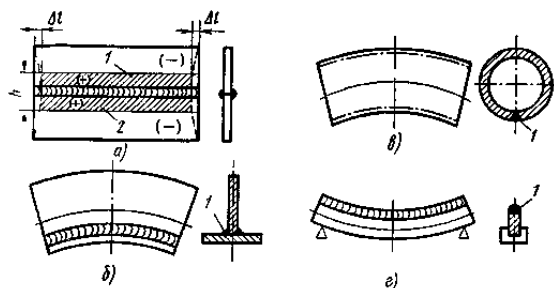


2 Сурет - Пісіру жалғастарының сапасына әсер ететін факторлар

Төменгі сапа, әдетте жобалаған технологияны сақтамаудың және басқа кемшіліктердің салдары. . Пісіру құрылғыларын дайындау процесінде, оларда пісіру кернеулері мен деформациялары(3 сурет) пайда болады. Пісіру кернеулері металдың аққыштық шегінен асқанда, оның илемділік

деформациясын болдырады. Бұл, бұйымның пішіні мен мөлшерінің өзгеруіне, яғни оның шалыстауына алып келеді. Егер пісіру кернеулері мен деформациялары беріктік шегінен асса, онда пісіру жігінің немесе жалғастың бірыңғайлығы бұзылады, яғни сызаттар пайда болады. Пісіру кернеулері мен деформацияларының пайда болу себептері ол, негізгі металды бірқалыпты қыздырмаудан және жік металында, оның салқындау процесінде, құрылымдық өзгерістердің өтуі болып табылады. Металды қыздырғанда оның көлемі ұлғаяды. Егер, еркін жатқан тілікшені қыздырса, онда ол өзінің сызықты мөлшерін белгілі шамаға ұлғайтады. Салқындағаннан кейін, бұл тілікше өзінің алғашқы қалпына келеді және онда ішкі кернеулерде, қалдық деформациялар да болмайды. Осы тілікшені жергілікті қыздырып, екі жағынан қатаң бекітсе, онда ішкі қысу кернеуі пайда болады. Қыздыру учаскесінің температурасы 600°C -дан асқанда, аққыштық шегінен асады да, онда илемділік деформациясы пайда болады және тілікше біршама қалыңдайды (Si). Осыған ұқсас процестер құрылғыларды пісіргенде әсіресе, қалыңдығы үлкендерінде, қыздыруы біркелкі болмағандықтан, көбірек білінеді.

Кернеулер мен деформациялардың пайда болуының басқа себебі, ол балқыған жік металының салқындау және кристалдану процесінде шөгуі. Шөгу құбылысын былай түсіндіруге болады: сұйық металл қатайғанда тығыздалады, нәтижесінде оның көлемі азаяды. Бірақ, көлемі өзгеріссіз қалатын негізгі металл бұл шөгіске қарсылық көрсетеді. Соның әсерінен пісіру жалғасында ішкі кернеу пайда болады. Пісіру бұйымдары, пісіру жалғастарында серіппелі илемділік деформациясы пайда болу нәтижесінде, жалпы деформацияға ұшырайды. Соңғыны, бойлық және көлденең деформациялар, иіліс деформациясы, ширату және орнықтылықты жоғалту деформациясы деп бөлінеді. Жіктерді симметриялы түрде пісіргенде, элементтердің ұзындығы немесе енінің қысқаруына алып келетін, оның бойлық немесе көлденең шөгісі болады. Симметриялы болмаған пісірулерде бойлық және көлденең бағыттағы иіліс (шалыстану) пайда болады.



3 Сурет а) жік симметриялы орналасқанда, ә, б) жік симметриясыз орналасқанда г) тілікшенің қырына балқытқанда. 1- пісіру жігі, 2 – қыздыру аумағы, Δl – бойлық шөгістен болған деформация мөлшері, h- қыздыру аумағының ені

Ширату деформациясы элементтердің көлденең қимасындағы жіктердің симметриясыз орналасуы салдарынан пайда болады.

Пісірудің әртүрлі тәсілдеріне қатысты, ақаулардың пайда болу табиғатына байланысты жіктеуде маңызды. Балқытып пісірумен орындаған түйіспе болат жалғастары ақауларының әдетте, алты түрін белгілеген;

A – тобы (кеуек – газ қосындылары) – Aa, Ab, Ac, Ad, Ae;

B – тобы (қатты қосындылар) – Ba, Bd, Bc;

C – тобы (шалабалқымалар) (C);

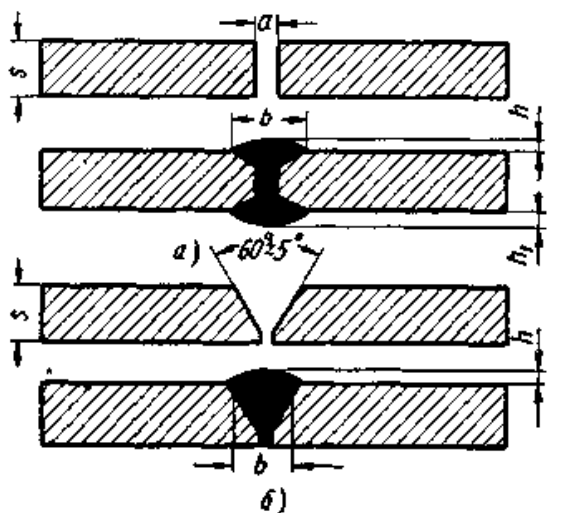
D – тобы – (шалапісірімдер) – Da, Db, Dc;

E – тобы – (сызаттар) – Ea, Eb, Ec;

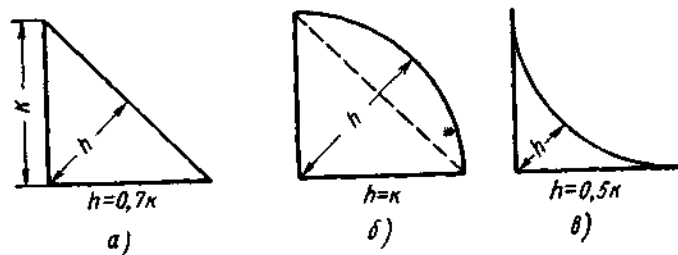
F – тобы – (пішіні дұрыс еместік және басқа ақаулар) - Fa, Fb, Fc.

Бұлардың жіктелуі және белгіленуі РС-2192-72 және МЕСТ 7512-69 стандарттары бойынша алынған. Осы ұсынысқа сай радиографиялық сынақтар көмегімен анықталған ақауларды екі әріппен белгілейді. Стандартта қарастырылғандай бірінші әріп ақаулардың түрін, екіншісі – ақаудың пайда болу табиғатын белгілейді. Ақауларды осылай белгілеу Халықаралық пісіру институтының (МИС) құжаттарында қабылданған.

Сыртқы ақаулар. Әдетте, жіктің мөлшері мен пішіні пісіретін материалдың қалыңдығына (t) байланысты. Олар техникалық шарттарда беріледі және сызбаларда көрсетіледі. Балқытып пісіргенде, әдетте, жіктің енін v , жіктің күшейтілгенін h және балқымасын h_1 (5 сурет) шектейді.



4 Сурет - Түйісті пісіру жіктерінің құрылғылық сұлбасы.
а – жіктерін дайындамай, б - V – тәріздес дайындаумен



5 Сурет - Жіктердің құрылғылық пішіні.
а – мөлшерлі, б – дөңес, в – ойыс

Таврлы және айқас жалғастарда жіктің катетін K және жұмыс қимасының биіктігін h (5 сурет) белгілейді.

Жіктердің ұзына бойында ені мен биіктігі біркелкі болмауы мүмкін, төбешіктері, жайылмалары, ершіктері болады, жалғастар мен бұрыштық жіктерде катеттерінің өлшемі әртүрлі болады.

Жік пішіндерінің ақаулары автоматты пісіргенде технологиядан ауытқуы салдарынан (сымды беру жылдамдығының бұзылуы т.б.) және қолмен пісіргенде пісірушінің дәрижесі мен мәдениетінің төмендігенен болады.

Жіктердің пішінің дұрыс еместігі, яғни шамадан тыс күшейтілуі, жіктің негізгі металға кенеттен ауысуы т.б.жалғастардың жұмыс қабілеттілігін елеулі төмендетеді, әсіресе динамикалық немесе дірілді жүктемелерде және морт материалдарда.

2.2 Пісіру сапасын бақылау әдістері

Пісіру жұмыстары аяқталғаннан кейін пісірілген жалғастардың сапасын тексеру жұмыстары жүргізіледі. Алдымен сыртқы бөлігін қарусыз көзбен қарап шығады. Жіктердің сырты қождардан тазартылады. Содан кейін пісірілген бұйымның параметрлеріне және ақауға болжам жасалып, кейін бақылаудың әдісі жасалады.

Пісіру өндірісіндегі бақылаудың тиімді сұлбасы (2.2. сұлба) төменде көрсетілген, онда бақылаудың келесі сатылары қамтылған:

- 1) Жобалау сатысында құжаттарды бақылау:
 - құрылғылар мен құрастыру – пісіру технологиясын таңдауы;
 - негізгі металды таңдауы;
 - бақылау жоспары мен ақаудың шекті мөлшерінің негізделуі;
 - бақылау тәсілдерін таңдау және құрылғылардың ақаукөргіштігін қамтамасыз ету;
- 2) Өндірісті технологиялық дайындауды бақылау:
 - дайындау –құрастыру сапасы мен шарттарын тексеру;

- бастапқы материалдардың сақталуы мен дайындалуын тексеру;
- пісірушілердің тәртіптері мен құжаттарын тексеру т.б.;
- 3) Дайын өнімді бақылау:
 - бақылау құралдары мен қолданылып жүрген тәсілдерді тиімді пайдалану;
- 4) Бақылау операцияларының сапасын тексеру:
 - ақаукөргіштің сезімталдығы мен ережелерді сақтауды тексеру;
 - ақаукөргіштік материалдарды бақылау;
 - операторлардың жағдайлары мен дәрежесін бақылау, т.с.с.



4 Сурет – Бақылау операцияларының сапасын тексеру сатылары.

Пісіру сапасын бақылаудың жалпы 2 әдісі бар: қиратып және қирайпай бақылау. Қиратпай бақылау әдісі пісіру жігінің сапасын оны қиратпай тексеруде қолданылады. Бұл әдіс арқылы жіктегі ақаудың орналасқан жерін, өлшемін және сипатын анықтауға болады. Қиратпай бақылау әдістеріне: сырттай қарау, магнитті ұнтақты, акустикалық, капиллярлы, сәулелендіру, вихрлы тоқты, тығыздалушылық әдістері жатады.

Сапаны бақылаудың қиратушы әдісі пісірілген жалғастың физикалық қасиетін анықтау үшін қолданылады.

Пісіру жұмыстарын бақылауды ұйымдастыруды жүргізу екі бағыт бойынша жүргізіледі: пісіру үрдісін бақылау немесе пісірумен жасалған бұйымды бақылау.

Пісіру үрдісін бақылау тәсілдері:

- Технологиялық сынамалар үлгілері бойынша бақылау;

- Пісіру режимінің параметрлерін бақылау;
- Пісірілген жалғастардың ақаулары пайда болу себептері мен олардың орналасу орны (сыртқы және ішкі) бойынша бөлінеді.
- Пайда болу себептеріне қарай ақауларды екі топқа бөлуге болады:
 - 1) Металлургиялық және жылу құбылыстарына байланысты пісіру ваннасының қалыптасуы мен кристалдануы және пісірілген жалғастың салқындау үрдісі кезінде орын алатын ақаулар (металл жігі мен жік аймағы маңындағы ыстық және суық сызаттар, кеуектер, қожды қосылыстар, жік пен термиялық әсер аймағындағы металл қасиетінің жағымсыз өзгерістері).
 - 2) Жіктің қалыптасу ақаулары, оған негізінен пісіру режимінің сақталмауынан, конструкция элементтерінің пісіруге дұрыс дайындалмауынан, жабдықтың дұрыс жұмыс істемеуінен, пісірушінің біліктілігінің жеткіліксіздігінен және басқа да технологиялық үрдістердің бұзылуынан орын алады.

Пісірілген қосылыстарды визуалды бақылау(6 сурет), ең алдымен, сыртқы геометриялық ауытқуларын (биіктігі, ені, аяғы), сыртқы тесіктер мен жарықтарды, кесектерді, сынықтарды, ағындарды анықтайды. Бақылаудың тиімділігі үшін қосымша жергілікті жарықтандыру және 5-10 есе үлкейтетін үлкейту әйнегі қолданылады. Лупа-ибұл жағдайда өте пайдалы құрал, ол көзге көрінбейтін көптеген кемшіліктерді анықтауға көмектеседі. Мысалы - бетіне түсетін жұқа шаш сызаттары, металды жағу, нәзік кесектер және т.б.

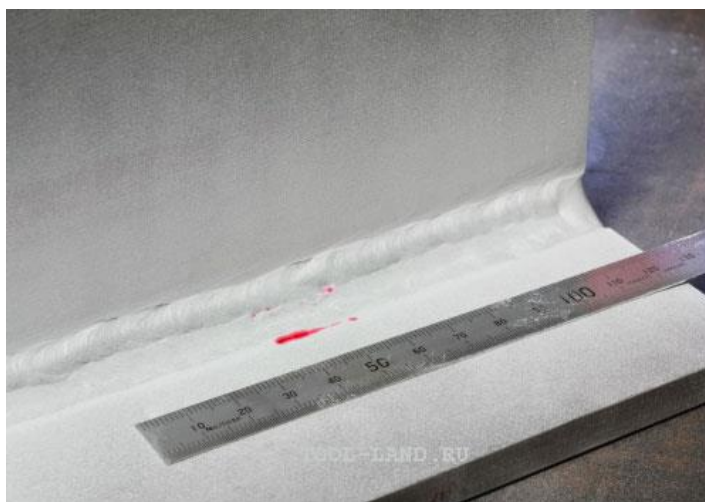


6 Сурет – Ақаудың геометриялық параметрлерін өлшеу

Сыртқы тексеру кезінде дәнекерленген қосылыстың және ақаулардың геометриялық параметрлерін өлшеу үшін өлшеу құралы қолданылады. Олар-калиппер, сызғыш, әртүрлі шаблондар.

Капиллярлық бақылау- сұйықтықтардың капиллярлық белсенділігіне негізделген бақылаудың түрі(7 сурет). Бақылаудың мәні- сұйықтықтың материалдардың бетіндегі ең кішкентай арналарға (капиллярларға), соның

ішінде пісірілген тесіктер мен жарықтарға ену қабілеті. Сұйықтықтың сулануы неғұрлым жоғары болса және капилляр радиусы неғұрлым аз болса, сұйықтықтың тереңдігі мен ену жылдамдығы соғұрлым жоғары болады.



7 Сурет – Пенетрантпен пісіру жіктерін бақылау

Капиллярлық бақылаудың ферромагниттік және ферромагниттік емес, түсті және қара металдарды және олардың қорытпаларын, керамиканы, пластмассаны, әйнектегі ақауларды бақылауға болады. Негізінен, капиллярлық әдіс ашық қуысы бар көзге көрінбейтін немесе нашар көрінетін беткі ақауларды анықтау үшін қолданылады.

Пісіру жіктерінің тығыздығын бақылау тәсілдері. Тығыздыққа сынауды жанар май, май, су сиымдылықтарына, құбыржолдар, газгольдерлер, бұ қазандарына жүргізеді. Пісіру жіктерінің тығыздығын бақылаудың бірнеше тәсілдері бар. Металды сиымдылықтардың тұрқысын өткізбеушілік пен тығыздыққа сынау тәсілдері МЕСТ 3285-77-де көрсетілген.

Гидравликалық сынақтар. Сынақтың бұл тәсілінде ыдысты сумен немесе басқа сұйықтықпен толтырғаннан кейін, сорғы немесе гидравликалық баспамен артық қысым жасайды. Әдетте, сынағандағы қысым жұмыс қысымынан 1,1-1,5 есе көп. Осы уақытта жіктердегі тамшыларды, ағындарды және оның ылғалдануын байқайды.

Гидравликалық сынақтарды тығыздықты ғана тексеру үшін емес, сондай-ақ пісіру жіктерінің беріктігін тексереді.

Пневматикалық сынақтар. Пневматикалық сынақтарда сынайтын ыдысқа қысылған газ (ауа, азот, инертті газдар) немесе бу береді. Көлемі шағын ыдыстарды суы бар ваннаға салады, мұнда ақау орындарын жіктің тығыз емес жерлерінен шыққан көбіктерден байқайды. Ірірек пісіру сұйыққоймаларын және құбыржолдарын пісіру жіктерін көбікті ертінді жағу жолымен сынайды. Сұйыққоймалар мен құбыржолдарын сынағанда 10-100

сағ. қысыммен ұстағанда қысымның азаюынан анықтайды. Сынақ қысымы 1-1,2 жұмыс қысымынан көп болу керек. Қысыммен сынағанда пісіру жіктерін соққылауға және ақауларды жөндеуге рұқсат етілмейді.

Вакуум-сынақ. Тығыздыққа тексеретін жік учаскесіне судың сабынды ертіндісін жағады. Жік үстіне вакуум-камераны орнатады. Вакуум-камераның жік үстіндегі ашық түбі резинамен тығыздалады. Содан кейін камерадан ауаны сорып алады, сыртқы және ішкі қысымның айырмашылығы 6-7 кПа. Сырттан қақпақтан қарап тұрып, сабынды ертіндінің көбіктенуінен, ақаудың орналасуын анықтайды.

Керосинмен сынау. Бұл сынақ тәсілі қылтүтікті құбылысқа негізделген. Мұндай қылтүтікті түтік ретінде өтпелі кеуектер және пісіру жіктерінің металындағы сызаттар болып табылады. Мұнда түйіс жіктің бір жағын судағы бордың ертіндісімен (350-450г. бор немесе каолинді 1л суға) жағады, бұл кепкеннен кейін екінші жағына керосин жағады. Ақау болуын бормен жаққан беттегі керосин дағы шығуынан анықтайды. Бақылауды пісіру жалғастары екі жақтан ашық боғанда ғана жүргізу мүмкін.

Магнитті дефектоскоптармен пісіру сапасын бақылау(8-сурет)-электромагнетизм құбылысына негізделген. Құрылғы зерттелетін аймақтың айналасында магнит өрісін туғызады, оның сызықтары металл арқылы өтіп, ақаулық орындарында жиналады. Магнит ағынын рөлін маннит ұнтақтары атқарады. Құрғақ немесе дымқыл ферромагниттік ұнтақ (мысалы, темір) пісірілген қосылыстың бетіне (маймен, керосинмен немесе сабын ертіндісімен) қолданылады, ол ақаулық орындарында жиналады, осылайша ақаудың орнын көрсетеді.



8 Сурет – Дәнекерленген жіктердің сапасын магнитті дефектоскопиямен тексеру

Ультрадыбыстық әдіс- ультрадыбыстық толқындардың әртүрлі акустикалық қасиеттері бар екі серпімді ортаны бөлетін шекаралардан шағылысу қабілетіне негізделген бақылаудың түрі(9 сурет). Құрылғы

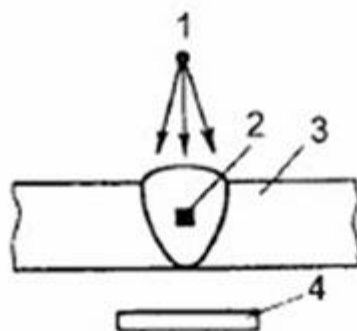
жіберген ультрадыбыстық толқын металдан өтіп, оның төменгі бетінен шағылысады және сенсормен бекітіліп, кері қайтарылады. Егер металдың ішінде ақау болса, сенсор толқынның бұрмалануын көрсетеді. Әр түрлі ақаулар әртүрлі жолмен көрсетіледі, бұл оларды белгілі бір жолмен жіктеуге мүмкіндік береді.



9 Сурет – Дәнекерлеу жіктерін ультрадыбыстық дефектоскопиямен тексеру

Ультрадыбыстық дефектоскоптардың көмегімен пісірілген қосылыстардың сапасын бақылау оны жүргізудің ыңғайлылығына байланысты өте кең таралған. Оның кемшіліктері сигналды декодтаудың күрделілігі, тек оқытудан өткен маман ғана қосылысты сапалы бақылауға қабілетті, ірі металдарға (аустениттік болаттар, шойын және т.б.) шектеулі қолдануды қамтиды.

Радиациялық дефектоскопия рентген және гамма- сәулелердің металдар арқылы өту және фотопенкаға оның жолында кездесетін ақауларды бекіту қабілетіне негізделген(10 сурет). Радиациялық дефектоскопияның кемшілігі-бұл құрылғылардың қымбаттығы және пайдаланылатын радиациялық сәулеленудің адамдар үшін зияндылығы.



10 Сурет. Пісірілген қосылыстың жарықтандыру схемасы
1 - сәулелену көзі, 2 - ақау, 3 - бақыланатын өнім, 4-детектор.

3 Әдістемелік бөлім

3.1 Оқытудағы «Case study» технологиясының басты мақсаты

Case study технологиясы алғашқы кезеңдерде тек қана экономикалық және бизнеске қатысты сабақтарда көптеп қолданылды. Себебі бұл технологияның негізгі мақсаты оқушының жеке дара қасиеттерін дамытуға арналған. Кейіннен Case study технология әртүрлі қоғамдық және техникалық пәндерде қолданыла бастады.

Case study технологиясының басты ерекшелігі- белгілі бір білімді игеруде теория мен практика біріктіруде, яғни нақты жағдайды талдап, анализ жасау арқылы оқушы білім өз бетінше білім алады.

Кейс- жазбаша түрдегі немесе арнайы оқу құралдары арқылы (компьютер, аудио, видео және т.б) экономикалық, саяси т.б. жағдайларды ұсынатын оқу материалы.

Жағдай- бұл белгілі бір кезеңді немесе оқиғаны сипаттайтын және талдау мен шешім қабылдау арқылы шешуді қажет ететін өзара байланысты факторлар мен құбылыстардың жиынтығы.

Case study технологиясын шешім қабылдауға үйрету деп те атауға болады, өйткені жағдайларды талдаудың дидактикасы шешім қабылдау теориясымен тікелей байланысты. Мысалы, біз қабылдаған шешімдер көптеген факторларға, соның ішінде мақсаттар мен құндылықтарға байланысты. Сондықтан нақты жағдайларды талдау әдісін қолдану интеллектуалды дамуды қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар шешім қабылдау процесінде сезімдер мен тәжірибелер саласын белсендіреді.

Case study технологиясы білім алушыларға кәсіби білімнің көмегімен өмірлік жағдайларда дұрыс шешім қабылдау дағдыларын беруді мақсат етеді. Мәселені шешу ұсыныстарды талқылау, негіздеу және таңдау шағын топта және жалпы талқылауда өтеді. Топтық жұмыс әрбір қатысушыға проблеманы шешу стратегиясының ішінен түсінуге және басқа қатысушылар ұсынған проблемаларды шешудің өзге тәсілдерімен танысу есебінен өзінің стратегияларының "репертуарын" кеңейтуге мүмкіндік береді. Нақты жағдайды талдау кезінде студенттер қолда бар білім мен дағдыларды қолданады, сонымен қатар жетіспейтін шешімдерді анықтайды және олқылықтарды толтырады.[2]

Оқытудағы белгілі бір жағдайды талдау әдісін қолданудың ұзақ мерзімді тәжірибесінде ұсынылған ақпараттың көлемі, мәселені іздеудің түрі мен әдісі және мәселені шешудің міндеттері бойынша әртүрлі болуы мүмкін көптеген нұсқалар пайда болды.

Қазіргі уақытта кәсіби білім беруде дидактикалық мақсаттарға негізделген жіктеу жиі қолданылады. Кейс-технологиялардың 6 түрлі модификациясын бөліп көрсетуге болады:

Case әдісі- шешім іздеу. Бұл нұсқадағы негізгі міндет бұл мәселені шешу. Студенттер жағдайды талдау үшін барлық қажетті ақпаратты алады, сондықтан кейстер әдетте өте көлемді болады. Ұсынылған деректердің көмегімен мәселені шешу қажет. Мысалы: аяқ киім дүкені үшін, шетінде немесе ескі қалада қандай орынды таңдау керек?

Мәселені табу. Бұл әдістің негізгі уақыты берілген ақпаратты талдауға арналады. Мәселенің мәнін іздеуге және түсінуге баса назар аударылады, содан кейін ғана шешім қарастырылады. Мысалы: тұсқағаз фабрикасы үшін тарихи даму, заңды формасы, орналасқан жері, бәсекелестері, нарық үлесі, персонал құрылымы және т. б. сипатталған.

Ақпаратты іздеу. Бұл әдісте жағдайға тек сипаттама беріліп, ақпаратты студенттер өз бетінше іздейді. Яғни, оқушылар жағдайды талдау үшін- жетіспейтін ақпаратты өзі іздеп табады. Ақпаратты іздеп тапқаннан кейін, оқытушы жағдайға байланысы сұрақтар қояды.

3.2 «Case study» технологиясының ұйымдастырылуы.

Сабақтың ұйымдастырылуы әдістің қолданылу мақсатына қарай жоспарланады. Мысалы экономикалық сабақтарда case study әдісімен сабақты ұйымдастырылуы үлкен көлемде болуы мүмкін. Яғни, тақырып бойынша біренеше сабаққа созылуы мүмкін. Ал кейбір ғылыми немесе техникалық сабақтарда бір сабақтың ішінде белгілі ғана бір уақытта қолданылуы мүмкін.

Кейс амал-тәсілі бойынша төмендегі функциялар жүзеге асырылады:

Мұғалім → бағыт-бағдар беруші;

Студенттер → бірнеше микротоптарға бөлінуі;

Лидер → әр топтың жетекшісінің басшылығы;

Дерек көзі → тақырыпқа байланысты материалдарды алдын-ала студенттердің өздері ізденіп, тауып келуі.

Жағдаяттарға байланысты пікірсайыстар ұйымдастырылады:

1. Мұғалім студентке қарсы сұрақ қояды.

2. Мұғалім студенттен өзінің тапсырма жайлы болжамын сұрайды.

3. Студент рольдік ойнарды көрсетеді.

4. Микротоптар немесе топ жетекшілерінің пікірталасы

Сабақтың қызықты өтуі әрине оқытушының методикасы және дайындығына байланысты болады. Case study әдісімен сабақты қызықты өткізу үшін оқытушы ұсынатын кейстер өте маңызды. Кейсті дайындау

сабақтың мақсатына қарай жасалады. Оқытушы алдын ала тақырыпқа сай келетін нақты жағдай немесе шындыққа жақын жағдайды дайындау керек. Кейс-жағдайға қойылатын бірнеше шарттар бар:



Сабақты кейс әдісімен ұйымдастырудың бірнеше типіне мысал келтіруге болады:

Бірінші нұсқа:

1. Ұйымдастыру қызметі. Сабақ барысымен танысу.
2. Негізгі мәселелер бойынша сұрақтар
3. Сабақтың мақсатын анықтау
4. Фронтальды сұхбат. Жағдаймен танысу
5. Кейстермен жұмыс
6. Кейс презентациясы
7. Қорытынды жасау

Екінші нұсқа:

1. Мұғалімнің сабаққа кіріспе сөздері
2. Жағдаймен танысу. Жеке жұмыс жасау
3. Мәселені табу. Миға шабуыл
4. Топпен жұмыс жасау
5. Топтың презентациясы. Дискуссия
6. Қорытынды

Үшінші нұсқа:

1. Топқа бөлініп жағдаймен танысу
2. Топтың үй жұмысын тексеру
3. Мәселені шешу бойынша топтар арасындағы дискуссия

4. Қорытынды жасау[4].

1 Кесте – Кейстерді шешу кезеңдері

Кейстерді шешу бес кезеңде өткізуді ұсынылады:	
Бірінші кезең	Жағдаймен және оның ерекшелігімен танысу
Екінші кезең	Жағдайға қатысты негізгі мәселені, факторларды анықтау
Үшінші кезең	Концепция ұсыну немесе миға шабуыл
Төртінші кезең	Мәселенің туындау себептерін,және оның шешіу механизмдерін көрсету.
Бесінші кезең	Қабылданған шешімдерді сараптау және анализ жасау

2 Кесте – Кейс структрасы

1	Кіріспе	Тақырыпты және оның мақсатын анықтау, жағдаймен танысу
2	Мәселе	Мәселені анықтау және ойлану
3	Материалдар	Негізгі түсініктер, ақпаратты көзі, топтарда жұмыс істеу үшін үлестірме материал
4	Презентация	Ауызша ақпарат ұсыну, жазбаша ақпарат және мультимедиялық презентация
5	Қорытындылау және салыстыру	Топтарда қабылданған мәселенің шешімдерін салыстыру.

Кейстерді басқа оқу материалдарынан ерекшелендіретін бірнеше критериялар бар:

1. Нақты мәселелі жағдайдың болуы. Кез келген кейстегі ақпарат көзі- белгілі мәселеге тап болған және сол мәселенің шешімін табуды қажет ететін адамдар.

2. Іріктеу процесі. Кейсты дайындауда сабаққа қатысты ғана материалдардың болуы. Сабақтың тақырыбына қатысы жоқ кейстердің болуы мүмкін емес. Яғни, егер кейс сабаққа қатысты болмаса тақырыпқа деген қызығушылық болмайды.

3. Мазмұны. Кейстің мазмұны сабақтың мақсатына сай болуы керек. Мазмұны көлемді немесе қысқа болуы мүмкін, бірақ нақты шешімді талап ететін меселе болу керек.

4. Аудиторияны тексеру. Кейсті таңдағанда ақпарат аудиторияға таныс па? немесе жоқ па? екенін анықтау керек. Бұл максималды нәтижеге жетуге көмектеседі.

5. Кейстің өзектілігі. Тарихтан алынған кейстер жақсы тыңдалады, бірақ онымен жұмыс жасау белсенді болмайды. Өйткені бұрын өткен оқиға қызықсыз болады. Кейстегі мәселе бүгінгі күндегі өзекті мәселе болуы аудиторияның белсенділігіне әсер етеді.

Қойылған мақсатқа жету үшін оқытушы қойылатын бірнеше талаптар бар:

- Жағдайдың проблемаларын, олардың типологиясын, сипаттамаларын, салдарын, шешу жолдарын бөлуді көздейтін проблемалық құрылымдауды жүзеге асыру.

- Сипаттамаларды, жағдайдың құрылымын, оның функцияларын, қоршаған және ішкі ортамен өзара әрекеттесуін анықтау

- Осы жағдайдың туындауына себеп болған себептер және оның салдарды анықтау

- Жағдайдағы іс-әрекет мазмұнының диагностикасы, оны модельдеу және оңтайландыру

- Бағалау жүйесін құру, оның компоненттерін, салдарын, әсер еткен тұлғалар

- Келесі жағдайға арналған бағдарламалар әзірлеу.

Оқушылардың зейінін ашу үшін оқытушы презентация ұсынуда келесі іс-әрекеттерді білуі тиіс:

1. Алдын-ала талдауға кіріспе сөз

2. Терең талқылауды қажет ететін белгілі бір мәселелер шеңберіне назар аудару.

3. Категориялық аппаратқа иелік ету, анықтамалар беруге, ұғымдардың мазмұнын ашуға ұмтылу.

4. Егер бұрын айтылған көзқарастар жинақталып, логикалық тұжырымдарға әкелсе, логикалық ойлау қабілеттерін көрсету.

5. Бұрын назардан тыс қалған баламаларды ұсыну.

6. Белгілі бір іс-қимыл жоспарын немесе шешімді іске асыру жоспарын ұсыну.

7. Істі талдау кезінде ескеру қажет маңызды элементтерді анықтау.

8. Сандық мәліметтерді, есептеулерді өңдеуге қатысу.

9. Талқылауды қорытындылау.

Кейс әдістің нәтижелі болу үшін келесі шарттарды қанағаттандыру керек:

- кейстегі мәселелердің көпшілігінің тұжырымдалуы және талдануы;

- есептеулердің максималды мүмкін саны жүргізілді;

- әр студенттердің өзіндік тұжырым жасауы;
- ақпаратты өңдеудің аналитикалық әдістерін көрсету;
- олардың мәні мен мазмұны бойынша жасалған құжаттар талаптарға сәйкес келуі;

- талдау нәтижесінде келтірілген дәлелдер бұрын анықталған проблемаларға, жасалған тұжырымдарға, бағалауға және қолданылған талдау әдістеріне сәйкес келуі.

Жалпы case study әдісі негізі кейс болғандықтан жоғарыдағы шарттарды қанағаттандыру керек. Кейстің артықшылықтарына- жағдайдың өзекті болуында. Яғни, мәселе өзекті болса студенттердің белсенділігі артып, мәселенің бірнеше шешімін табуға болады.

Кейсті төрт «П» ережесі деп те атайды:



Кейсті үш түрге жіктеуге болады:

1. Практикалық кейстер. Нақты өмірлік жағдайлар, егжей-тегжейлі көрініс табады. Сонымен қатар, олардың оқу мақсаты студенттерді оқытуға, осы жағдайда білім, білік және мінез-құлық дағдыларын нығайтуға, шешім қабылдауға үйретеді. Кейстер барынша көрнекі және нақты болуы керек.

2. Оқыту кейстері. Өмірде жиі кездесетін типтік жағдайларды көрсету. Мұндағы жағдай, проблема және сюжет шындық емес, бірақ олар өмірде болуы мүмкін.

3. Ғылыми-зерттеу кейстері. Олар жағдай мен ондағы мінез-құлық туралы жаңа білім алу үшін модель ретінде әрекет етеді. Оқу функциясы-зерттеу процедураларына айналады.[4]

3.3 Сабақтың әдістемелік қамтамасыз етілуі «Пісіру сапасын бақылау әдістері»

Бағдарлама тақырыбы: «Пісіру сапасын бақылау»

Сабақ тақырыбы: «Пісіру сапасын бақылау әдістері.»

Сабақты жүргізу мақсаты: Студенттерді пісіру сапасын бақылау тәсілдерімен таныстыру.

Білімділік: Пісіру сапасын анықтайтын әртүрлі аспап, сайман-құралдардың жұмыс істеу негізін, құрылымын білуі және оларды орынды пайдалануды игеруі.

Дамытушылық: оқушылардың білімін қалыптастыру үдерісіне шығармашылық көзқарасты дамыту.

Тәрбиелік: Оқушылардың өз мамандығы туралы білімдерін кеңейту. Еңбекке деген жауапкершілікпен адалдыққа тәрбиелеу. Құрал-жабдықтарды ұқыпты ұстауға және еңбек сапасына жауаптылығын арттыру.

Сабақты жүргізу түрі: Сабақты case study әдісімен өткізу. Жаңа өндірістік операцияларды үйрену және бекіту.

Сабақты жүргізу әдісі: әңгіме, әңгімелесу, слайдтарды көрсету, бейнеролик, практикалық әдіс.

Сабақты жүргізу формасы: Топтық-ұжымдық.

Сабақтың міндеттері: Студенттердің жаңа білімді өз бетінше игеруіне мүмкіндік беру. Әр оқушының барынша өз ойын жеткізе білуге үйрету. Шешім қабылдай білу, іздену, топта жұмыс жасай білу сияқты жеке қабілеттерді дамыту.

Сабақты жүргізудегі материалдық-техникалық жабдықтары: Кейс материалдар, итерактивті тақта, компьютер, пісіру посты, пісіру жабдықтары, балғалар, болат щеткалар, соққыштар, пенетранттар, пісірілген жіктер, арнайы брезент киімдер, көзді жарқылдан қорғайтын қалқандар және қолғаптар.

Объектісі: Арнайы пән кабинеті, өндірістік пісіру шеберханасы.

Пәнаралық байланыс: Металлдарды пісіру және кесу

Сабақты жүргізу барысы

I. Ұйымдастыру кезеңі.

Студенттерді тізім бойынша тексеру. Студенттердің арнайы киімнің болуын тексеру. Студенттердің сабаққа дайындығын тексеру.

II. Кіріспе нұсқау.

Сабақ кейс әдісі бойынша өтеді. Студенттерді пісіру сапасын бақылау тәсілдері туралы толық ақпарат алуын қамтамасыз етілуі керек.

Оқытушы ретінде сабақ тақырыбын баяндау механизмін ашып, проблемалық мәселелерді шеше отырып, жұмыстың қажетті дағдыларын көрсету қажет.

Оқушыларға кейс ұсыну арқылы білімділік және жеке қасиеттерін дамытуға көмектесу.

1.Өткен тақырыпты қайталау

Білім алушыларға жаңа сабақты түсіндірмес бұрын өткен сабақтан сұрақтар қою арқылы білімін, өткен сабақты қаншалықты меңгергенін тексереміз. 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. Сабақтың тақырыбын, мақсаты мен міндеттерін хабарлау

Жалпы сабақта берілген мәселе талқыланады. Тақырып бойынша мәлімет беріліп, мәселені шешу арқылы студент өз бетінше білім алады.

3. Жаңа тақырыпты түсіндіру және іс-жүзінде көрсету

Жаңа тақырыпты түсіндірмес бұрын кіріспе сөздермен студенттердің зейінін аудару қажет. Тақырыптың болашақ маманға қажеттілігін түсіндіру арқылы студенттерді белсендіруге болады.

Пісіру жұмыстарының соңғы кезеңі- міндетті түрде пісірілген қосылыстарды бақылау болып табылады. Олардың сапасы, нормативтер талаптарына сәйкестігі және көрінетін, сондай-ақ жасырын ақаулардың болуы тексеріледі. Пісіру және сапа бақылау ажырамас ұғымдар болып табылады (11 Сурет).



11 Сурет – Пісіру сапасын бақылау

Пісіру сапасын тексерудің көптеген жолдары бар. Пісіру әдісін таңдау пісіру жүргізілетін кәсіпорынның мүмкіндіктерін және жасалатын дизайнның маңыздылығын ескере отырып жүзеге асырылады.

Тақырыптан жалпы мәлімет беріліп, топтарға бөлім. Сабаққа берілетін жалпы уақыт 45 минут. Тақырып жалпы ауқымды болғандықтан кейс әдісі сабақтың 20 минутын алды. Сабақ ары қарай кейс әдісімен жүргізілді. Сабақ тақырыбына байланысты ұсынылған кейстер:

1. Бүгінгі таңда пісіру жұмыстары құрылыс саласында көп жүргізіледі. Құрылыста пісіру жұмыстары беріктің негізі екені түсінікті. 2015 жылы Алматыда салынып жатқан көпір құлап, көптеген адамдар зардап шекті. Оған көптеген факторлар әсер еткен. Соның ішінде пісірілген жік сапасы төмен болғандығы да анықталған.



Сұрақ:

- Арматурларды пісіруде қандай пісіру сапасын бақылау әдісі қолданылады?

- Пісіру сапасын бақылаудағы қандай аппараттар қолданылады?

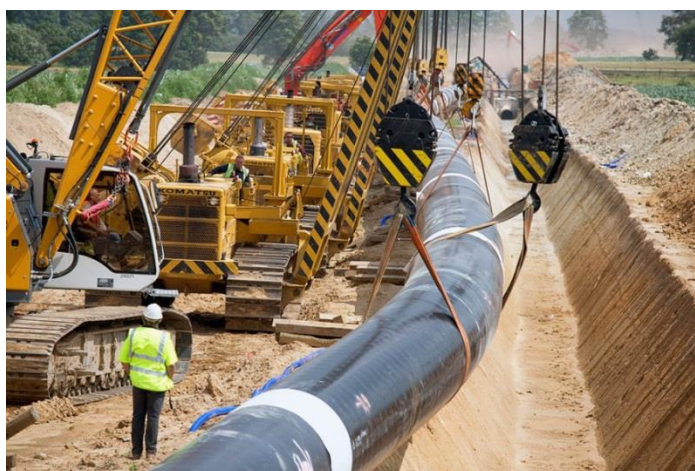
Оқушылардың жауап- шешімдері:

1. Визуалды тексеру жүргізу жеткілікті. Себебі пісірілген жіктерді көруге толық мүмкіндік бар.

2. Капиллярлы әдіс.

3. Магнитті дефектоскоптармен пісіру сапасын бақылау

1. Мұнай көбінесе құбыр жолымен тасмалданады. Құбыр магистральды желісін салу барынша шетелдік компания жұмыс атқарып жатыр. Компанияның банкрот болуына байланысты құрылыс жұмыстары тоқтатылды. Кейін құбыр салу жұмыстарын отандық компания жүргізетін болды. Отандық және шетелдік пісіру технологиясында құрал жабдықтар әртүрлі болады.



- Құбырдағы пісірілген жіктердің сапасын бақылау қалай жүргізіледі?

- Отандық сапа бақылау жұмыстары қалай ұйымдастырылады?



Осы кейстер сабақта талқыланып, яғни дискуссия нәтидесінде нақты жауаптар алынды.

III. Қорытынды нұсқау

Сабақта студенттер өздеріне берілген мәліметтер арқылы өз жауап-шешімдерін айтады. Шешімдердің ең дұрыстары жауап ретінде қабылданады. Пісіру жұмыстары кезінде пісіру сапасын бақылаудың маңыздылығын түсіндіру. Сабақта кеткен студенттердің қателіктерін талқылау және сабақтың түсінікті болғанын тексеру үшін сұрақтар қою қажет. Әр топты және белсенді болған студенттер бағаланады.

IV. Үй тапсырмасын беру.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыста «Пісіру ісі» мамандығы бойынша пісіру сапасын бақылау курсының әдістемесі әзірленді. Әдістеме Case-study технологиясына сүйеніп жасалды.

Жалпы дипломда Case-study технологиясының қолдану мүмкіншілігі қаратырылды. Еліміздің кәсіптік колледждерінде білім беру көбінесе дәстүрлі оқытумен жүзеге асырылады. Замануи оқыту технологиялары көбінесе бизнес және экономикалық пәндердерде қолданылады. Кез келген оқыту технологиясының негізгі мақсаты- білім беру сапалы және жеңілдету.

Барлық технологиялардың мақсаты – пәнді оқытуда оқушының жеке басының дара және дербес ерекшеліктерін ескеріп, олардың өз бетінше ізденуін арттырып, шығармашылықтарын қалыптастыру болып табылады.

Case-study әдісі- теориялық білімді практикалық есептерді шешуге қолдануға мүмкіндік беретін құрал. Бұл әдіс студенттердің өзіндік ойлауының дамуына, балама көзқарасты тыңдау және ескеру, өз ойларын дәлелдей білуіне ықпал етеді. Осы әдіс арқылы студенттер аналитикалық және бағалау дағдыларын көрсетуге және жетілдіруге, топта жұмыс істеуді үйренуге, қойылған мәселенің ең ұтымды шешімін табуға мүмкіндік алады.

Оқытудың интерактивті әдісі бола отырып, case-study әдісі студенттердің теориялық ұстанымдарын игеруді және материалды практикалық пайдалануды меңгеруді қамтамасыз ете отырып, оң көзқарасқа ие болады. Бұл студенттердің кәсібиленуіне әсер етеді, олардың өсуіне ықпал етеді, оқуға деген қызығушылықты қалыптастырады. Сонымен қатар, case-study әдісі мұғалімнің ойлау тәсілі, оның ерекше парадигмасы ретінде әрекет етеді, ол басқаша ойлауға және әрекет етуге, шығармашылық әлеуетін жаңартуға мүмкіндік береді.

Дипломдық жұмыстың технологиялық бөлімінде пісіру сапасын бақылау түрлері және жабдықтар жайында жазылды.

Дипломдық жұмыстың әдістемелік бөлімде « Пісіру сапасын бақылау әдістері» тақырыбында сабақты жүргізу әдістемесі жасалды.

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

Қорыта келе айтарым, мұғалім ізденісі білім кепілі. Демек жаңа технологиямен қаруланған мұғалім ғана, өркениетті ел болашағын тәрбиелей алады. Жаңа технологияны білім беру саласында тиімді пайдалану оқушылардың өзіндік жұмысының сапасын арттыруға көмектеседі.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 А.Тапалов. Пісірушіні өндірістік оқыту: Оқу құралы. 2-басылым.- Астана: Фолиант, 2011.-192б.
- 2 <https://infourok.ru/>.
- 3 http://www.rusnauka.com/9_SNP_2015/Pedagogica/5_189644.doc.htm
- 4 Справочник сварщика /Под ред. Степанова В. В. изд. 4. М., Машиностроение. 1982, 560 с.
- 5 Метод case study как современная технология профессионально-ориентированного обучения. Долгоруков А.
- 6 Пешковский О. И., Якубовский В. Б. Сварка металлоконструкций. М., Высш. школа, 1978.
- 7 Фомин В.П., Яковлев А.П. Электросварка. –М.: Высшая школа, 1979.
- 8 Кейс-технологии в учебном процессе. Ж. «Народное образование» №2, 2009. Шимутина Е..
- 10 <https://articlekz.com/kk/article/16916>
- 11 Қауіпсіздік техникасы жөнінде сварщиктерге 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 <https://markmet.ru/kniga-po-metallurgii/osnovy-svarochnogo-dela>
- 14 <https://rem-serv.com/siz-svarschika-gost/>
- 15 <https://globuss24.ru/>

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: Мадияров Асен Каримбайулы

Название: Пісіру сапасын бақылау курсың ұйымдастыруда Case study әдісін қолдану

Координатор: Ержан Сарыбаев

Коэффициент подобия 1 0.5

Коэффициент подобия 2 0

Замена букв: 17

Интервалы: 0

Микропробелы: 1

Белые знаки: 0

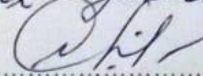
После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- 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: Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не превышают допустимых значений

28.05.2021

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: Мадияров Асен Каримбайулы

Название: Пісіру сапасын бақылау курсының ұйымдастыруда Case study әдісін қолдану

Координатор: Ержан Сарыбаев

Коэффициент подобия 1:0.5

Коэффициент подобия 2:0

Замена букв:17

Интервалы:0

Микропробелы:1

Белые знаки:0

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:

Коэффициент подобия 1 и 2 в пределах нормы. В связи с чем работа признается самостоятельной.

Дата

Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

По итогам проверки и заключения
руководителя филиала работы
считаю работу выполненной за счет
теплого и дружелюбного отношения

27.05.2021

Дата

Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жұмыс

(жұмыс түрінің атауы)

Мағиєров Асєє Қармбайұлы

(білім алушының Т.А.Ә.)

55012000 - Кәсіптік оқу орны

(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Кәсіптік колледждер мағдәліміндегі
Тілеу саласына бағытталған курс бойынша
оқушылар үшін жетекшілік рөлде Case
study технологиясын қолдану

Дипломдық жұмысты орындау
барысында Мағиєров А.К. университет
құжаттарында алынған білім мен тәжірибе
пайдаланса бізге Дипломдық жұмысты
жетекші берген маманға солға
сәйес орындаған Дипломдық жұмысты
тізіудің барлығын дәлелді түрде
бақылау рөлін, ежелгі кәсіп
әдістемелік дәлімінде Case study техно-
логиясын қолданған, сабақ әдістемелік
келісімі

Қорыта ұсынылып отырған дипло-
мдық жұмысы Мағиєров Асєє Қармбай-
ұлы жетекші қолымен оқыған оқушы
Мағиєров А. 55012000 - Кәсіптік оқу орны
мамандығы бойынша білім бағамы
атауына қатысты деп есептемізін

Ғылыми жетекші

ректор

Сәтбаев С.С.

(қызметі, ғыл. дәрежесі, атауы)

қолы Т.А.Ә.

«31» 05 2021 ж.