

Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТІ



Ө.А. БАЙҚОҢЫРОВ АТЫНДАҒЫ ТАУ-КЕН
МЕТАЛЛУРГИЯ ИНСТИТУТЫ

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАШИНАЛАР және
ЖАБДЫҚТАР КАФЕДРАСЫ

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі
техн.ғыл.канд.,
қауымдастыр. профессор
К.К. Елемесов

«06» 05 2019ж



ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Кәсіптік колледждерде жүк көтеру және тасымалдау
машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтарды ұйымдастыру»

5B012000 – «Кәсіптік оқыту» мамандығы

Орындаған

Оразбай Алтынай Нурланқызы

Ғылыми жетекші лектор

Байсакалов Адай Бегенович

Алматы 2019


Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

О.А.Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

Технологиялық машиналар және жабдықтары кафедрасы

5B072400 – «Технологиялық машиналар және жабдықтар»

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі
техн. ғыл канд.,
қауымдастыр. профессор
 К.К. Елемесов
«11» 12 2018 ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Оразбай Алтынай Нурланқызы

Тақырыбы Кәсіптік колледждерде жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтарды ұйымдастыру

Университет басшысының "08" қазан 2018 ж. № 113-б бұйрығымен бекітілген Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «20» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Берілісі 51 л/с, қысымы 25 МПа болатын екі поршенді бұрғылау сорабы

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Жалпы бөлім. Тақырып бойынша шолу.

б) Технологиялық бөлім. Жүк көтеру және тасымалдау машиналарына сипаттама

в) Әдістемелік бөлім. Тәжірибелік сабақты ұйымдастыру

г) Еңбек қорғау бөлімі: қауіпсіздік шаралары және еңбек қорғау мәселелерін қарастыру;

Сызба материалдар тізімі (презентация)

Сұлбалар мен кестелерден тұратын слайдтар 15 бет

Ұсынылатын негізгі әдебиет 16 атау

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыста жүк көтеру және тасымалдау машиналарының даму кезеңдері, қолданылуы және түрлері көрсетіліп, тәжірибелік сабақты Блум таксономиясы мен басқа әдіс – тәсілдерді қолдану арқылы ұйымдастыру қарастырылған. Тәжірибелік сабақты ұйымдастыру барысында тапсырмаларды Блум таксономиясының деңгейлеріне сай жасалынды. АКТ қолдану арқылы сабақты тиімді ұйымдастыру қарастырылды

Дипломдық жұмыс 4 бөлімнен, 34 беттен және қосымшадан тұрады.

АННОТАЦИЯ

В дипломной работе указываются этапы развития, применение и виды грузоподъемных и транспортных машин, организация практических занятий с использованием таксономии Блума и других методов. При организации практического занятия задания были разработаны в соответствии с уровнем таксономии Блума. Рассмотрена эффективная организация урока с использованием ИКТ.

Дипломная работа состоит из 4 разделов, 34 страниц и приложений.

ANNOTATION

The thesis indicates the stages of development, application and types of lifting and transport machines, the organization of practical training using Bloom's taxonomy and other methods. In the organization of practical training tasks were developed in accordance with the level of Bloom's taxonomy. The effective organization of a lesson with use of ICT is considered.

The thesis consists of 4 sections, 34 pages and appendices.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	5
1 Жалпы бөлім	7
1.1 Алматы мемлекеттік политехникалық колледжіне жалпы сипаттама	7
1.2 Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде оқытылатын «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні туралы	9
1.3 Кәсіптік колледжде тәжірибелік сабақты ұйымдастыру – оқу үрдісінің негізгі құрамдас бөлігі.	10
2 Технологиялық бөлім	12
2.1 Жүк көтергіш және тасымалдау машиналарының даму кезеңдері	12
2.2 Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының типтік механизмдері	14
2.3 Крандар және оның түрлері	16
2.4 Үздіксіз жүк көтергіш және тасымалдау құрылғылары	17
3 Әдістемелік бөлім	20
3.1 Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтарды ұйымдастыру мақсаты	20
3.2 Жүк көтеру және тасымалдау машиналары бойынша тәжірибелік сабақты Блум таксономиясы арқылы ұйымдастыру	23
3.3 Блум таксономиясы бойынша тапсырмаларды ұйымдастыруда тиімді әдіс – тәсілдерді қолдану	28
4 Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бөлімі	32
4.1 Еңбекті қорғау және оның мақсаты	33
4.2 Жүк көтеру машиналары туралы қауіпсіздік ережелері мен талаптары	34
4.3 Жүк көтеру крандарын пайдалану қауіпсіздігі.	35
Қорытынды	36
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	37

КІРІСПЕ

Кәсіптік колледждерде тәжірибелік сабақты ұйымдастыру маңызды рөл атақарады. Тәжірибелік сабақ - бұл оқытушының басшылығымен оқу аудиториясында өткізілетін, ғылыми-теориялық білімді тереңдетуге және өзіндік жұмыстың белгілі бір әдістерін меңгеруге бағытталған сабақ. Тәжірибелік сабақтардың мақсаты - лекцияда алынған білімді жалпылама түрде тереңдету, кеңейту, нақтылау және кәсіби қызмет дағдыларын қалыптастыруға жәрдемдесу. Ол тек педагогке ғана емес, студенттерге де анық болуы керек. Сол мақсатпен біз «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні бойынша тәжірибелік сабақтарды ұйымдастырдық.

Дипломдық жұмыстың негізгі мақсаты Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні бойынша тәжірибелік сабақты Блум таксономиясын пайдалану арқылы ұйымдастыру. Блум таксономиясының деңгейлеріне сәйкес әдіс – тәсілдерді қолдану арқылы оқушылардың танымдық ойлауын, сыни тұрғыдан ойлауын арттыру, құрал – жабдықтарды қолдануды меңгерту, өз ойын ашық айтуға үйрету.

Бұл пәнде білім алушылар жүк көтеру және тасымалдау машиналарының қолданылуын, жіктелуін, арнайы жүк көтеру машиналар арқылы жүктерді бір жерден екінші жерге көтеріп – түсіруді сонымен бірге тасымалдау туралы толыққанды білім алуын қамтамасыз етеді. Ауыр қол еңбегін жеңілдетуге, такалажды жұмыстарды орындауға үйренеді. Үздіксіз тасымалдау машиналарының сипаттамасын, олардың жұмыс жасау барысында істен шығып, тұрып қалмауын, көтеру – тасымалдау кезіндегі техника қауіпсіздігін және еңбекті қорғау туралы оқып біледі. Бәсекеге қабілетті маман дайындауда пәннің рөлі жоғары.

Жалпы осы жүк көтеру және тасымалдау машиналары нені оқытады? Көтеріп-тасымалдау және тиіп түсіру, құрылыста сонымен бірге монтаждау жұмыстарында және өндірісті механизацияландыру мен автоматтандырудың аса тиімді жабдығы ретінде халық шаруашылығының әртүрлі саласында, соның ішінде өнеркәсіпте, құрылыста, тау-кен және металлургия саласында, сонымен қатар машинажасау салаларында кеңінен қолданыс тапқан. Осы салалардың барлығында көтеру және тасымалдау машиналарының көп түрлері пайдаланылады. Колледжде бұл пәнді негізгі 5 бөлімге бөліп оқытады: бірінші бөлімінде «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының жіктелуі», «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының қозғалыс түрлері» бойынша білім алушыларға дәрістер мен тәжірибелік сабақтар ұйымдастырылады.

Екінші бөлімде «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының типтік механизмдері» бойынша сабақ жүргізіледі. Бұл бөлім бойынша «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының базалық бөлшектері», «Тежегіш құрылғылар» тақырыптарды жеткізу мақсатында сабақтар өткізіледі.

Үшінші бөлімі бойынша крандардың түрлері олардың пайдаланылуы, күтімі, құрылымы мен көтергіштер, тельферлер мен робот және манипуляторлар түрлері сонымен бірге барабандар, блоктар және полиспастар туралы толыққанды мәлімет алады.

Білім алушылар төртінші бөлімде «Үздіксіз жүк көтергіш және тасымалдау құрылғылары» бөлімі бойынша құрылғылардың құрылысын, күтімін, пайдаланылуын, жұмыс істеу принципін, артықшылықтары мен кемшіліктерін, өзіндік ерекшеліктерін өтеді. Осы барлық бөлім бойынша тәжірибелік сабақты ұйымдастыру барысында Блум таксономиясы мен оның деңгейлеріне сай тапсырмаларды құрастыруда бірнеше әдіс – тәсілдерді қарастырдым. Блум таксономиясы бойынша сабақты ұйымдастыру білім алушылардың берілген дайын ақпаратты қабылдағанынан бұрын, қойылған мәселені зерттеу арқылы талдауына, талдай отырып салыстыруына, ойын ашық айта отырып өзін – өзі бағалау деңгейіне жетуіне ықпал етеді. 1956 жылы Бенджамин Блумның төрағалық етуімен білім беру комитеті әзірлеген «Блум таксономиясы» сын тұрғысынан ойлауды қарастыруға болатын ойлау дағдыларының кеңінен қолданылатын иерархиялық моделі болып табылды. Бұның негізгі мақсаты – оқытудың неғұрлым тұтас нысанын құру болып табылады, ол алты деңгейді бөліп қарастырады: білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау. Сол арқылы біз тәжірибелік сабақты ұйымдастыру барысында білім алушылардың танымдық ойлауын арттырып, өзінің ойын ашық айтуға идеяларын жаңғыртуына мүмкіндік аламыз. Сабақта неғұрлым тиісті әдіс – тәсіл немесе педагогикалық технологияны қолдану бізге білім, білік, дағдысы қалыптасқан маман даярлауға бағытталамыз.

1 Жалпы бөлім

1.1 Алматы мемлекеттік политехникалық колледжіне жалпы сипаттама

Биылғы диплом алды педагогикалық практиканы Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде өткіздім. Бұл колледжде жоғары білікті мамандар тобы жұмыс жасайды. Жалпы колледждің тарихына шолу жасайтын болсақ, кәсіптік колледж болып саналатын Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінің атауы, бұдан бұрын бірнеше рет өзгертілген. Ең алғаш рет бұл колледж 1940 жылдың қыркүйек айында КСРО Халық Комиссарлары Кеңесінің Кино мәселелері жөніндегі комитетінің төрағасы 1940 жылдың 11 қыркүйегінде Алматы қаласында кинематография техникумын ұйымдастыру туралы №405 бұйрығына қол қояды. Ол кезде, ол шығысында Загорск, Ленинград, Ростовск және Витебск сияқты КСРО-да өзінің бесінші оқу орны болып табылатын жалғыз кинотехникум болады. Жаңа оқу орнының алғашқы айлары қиын болады, бірақ сол тұстары Ленинград және Загорский кинотехникумынан аға әріптестер келіп өз көмектерін көрсетеді. Сол жылдардың өзінде – ақ, 1940-1941 оқу жылында КСРО Госкин Алма-Ата кинотехникумының тапсырысы бойынша студенттердің санын 90 адамға дейін қабылдау жоспары құрылды. 1941 жылдың маусымында басталған Ұлы Отан соғысы техникумның өмірін айтарлықтай өзгертті. Мұғалімдер, қызметкерлер және алғашқы топтың көптеген студенттері маусым айында «Бәрі майдан үшін - бәрі жеңіс үшін» атты қоңырауға жауап берді. Шакала Л.К., Брежнев А.В., Әлімжанов Ж.А. және басқа да, оқытушылар және бірінші топтағы көптеген студенттер майданға аттанады. 1941 жылдың күзінде Витебск кинематографиялық колледжі Беларусьтан Алма-Атаға көшіріліп, техникум құрамына енеді. 1940 жылдың қазан айында 96 студент техникумға түсіп, оның тек 9-ы ғана 1944 жылы техникумды бітіріп шығады. Орталық Азия мен Қазақстанның жылдам дамып келе жатқан кино желілері мен кинопрокат беруі экономикалық қызметшілерге үлкен қажеттілік тудырды, ал 1965 жылы Алматы қаласындағы кинематехникум колледжінде «Бухгалтерлік есеп» мамандығы ашылды. Бұл оқу орны бүкіл кино мамандарын даярлайтын жалғыз оқу орны болған. Бірте – бірте мамандық ашу мәселесі жолға қойылып, 1972 жылы колледжде компьютерлер мен автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізу және оларға қызмет көрсету бойынша мамандықтар ашылды.

XX-ғасырдың 90 жылдары техникумның статусы өзгерді. Қазақстан Республикасы Министрлер кабинетінің қаулысымен Алматы кинотехникумы мен Алматы машина жасау техникумы біздің ЖОО – мыз Қазақ ұлттық техникалық университетінің құрамына енеді. Қазақстан Республикасы Білім мәдениет және Денсаулық сақтау Министрінің

06.07.1997 ж. № 200 бұйрығымен «ҚазҰТУ Политехникалық колледжі» «Алматы политехникалық колледжі» болып өзгертіледі.

2007 жылы алғаш рет Қазақстанда мүгедектерді әлеуметтік қорғауды қамтамасыз ету мақсатында техникалық және экономикалық мамандықтар бойынша оқыту ұйымдастырылды (ҚР Үкіметінің 2006 жылғы 6 қаңтардағы № 145 «Мүгедектерді оңалту бағдарламасы бойынша 2006-2008 жылдарға арналған бағдарлама») (есту қабілеті нашар). Бұл оқу орны қазіргі таңға дейін өзінің жоғары білікті оқытушылар құрамымен және жан – жақты оқыту базасы бойынша алдыңғы қатарлы колледждердің ондығының ішіне кіреді [1].

Алматы мемлекеттік политехникалық колледжде қазіргі таңда көптеген мамандықтар оқытылады. 2008 жылы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің бұйрығымен Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты бекітілді және қолданысқа енгізіліп келесі мамандықтар тізімі бойынша білім алушылар мемлекеттік диплом алып шығады. Мамандықтары бойынша өзара бір немесе бірнеше біліктілікке бөлінеді. Солардың біразына тоқталып өтсек:

- Есеп және аудит, біліктілік бойынша: 0518012 — Бухгалтер және 0518013 Бухгалтер-ревизор.

- Машинажасау технологиясы, біліктілігі: 1014013 Техник-технолог және 1014023 Техник-механик;

- Есептеуіш техникасы және бағдарламалық қамтамасыздандыру, біліктілігі: 1304012 электронды- есептеуіш машина операторы, 1304033 Техник, 1304043 Техник- бағдарламашы, 1304053 ақпаратты қорғау технигі, 1304063 - Компьютер құрылғысының техникалық қызмет көрсету технигі.

Колледжде қазіргі таңда дуалды оқыту жүйесі жүргізіледі. Бұл жүйе 2016-2017 оқу жылы енгізілген. Дуалды оқыту жүйесі дегеніміз оқу орнында оқытудың өндірістік қызмет кезеңдерімен ұштасуын қарастырады.

Бұл жүйе екі бағыт бойынша-теориялық және практикалық маманды даярлауды алға мақсат етіп қояды. Оқыту уақыты бойынша 1/3-і колледжде базалық білім алады, ал 2/3-өндірісті дамытады және іс жүзінде маңызды білімдерін дамытады. Бұл дегеніміз білім алушы теориялық білімді алып қана қоймай, іс жүзінде оны іске асырады. Дуалды оқытудың ең бір ерекше тұсы болашақ маман ретінде өз мамандығы бойынша жұмыс істейтін білім алушыға таптырмас оқыту болып табылады. Қазіргі таңда білім алушының көп бөлігі, өз дипломы бойынша жұмыс жасамайды, ал соның бір себебі ретінде іс жүзінде жасай алудан қорықу. Сол себепті мұнда оқитын білім алушылар үшін жоғары деңгейде білікті маман болу үшін барлық жағдай жасалған.

Осы мамандықтарға сәйкес колледждің материалдық базасы да толыққанды қамтылған. Материалдық-техникалық базаның құрамына дәрісханалар мен зертханалар, спорт залы, мәжіліс залы, оқу-өндірістік шеберханасы, тағамдары дәмді асханасы, кітабы мол кітапханасы,

медициналық орталық, 200 орындықты жатақхана кіреді. Оқу орнын бітірген соң білім алушылар мемлекеттік үлгідегі диплом алады [10].

1.2 Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде оқытылатын «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні туралы

Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде оқытылатын «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы Техникалық және кәсіптік білім беру бойынша Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарлары мен білім беретін оқу бағдарламаларына сәйкес мамандықтардың ішінде «1014000 шифрлы Машина жасау технологиясы» мамандығының 1014023 «техник- механик», және 1014032 «слесарь-жөндеуші» жоғарғы деңгей біліктіліктеріне сәйкес жасалынған.

Бұл пән 1014032 шифрлы слесарь – жөндеуші біліктілігі бойынша білім алатын білім алушыларға келесі мақсатта жүргізіледі: оқу нәтижесінде білім алушы жүк көтергіш және тасымалдау құрылғылардың жіктелуін, сонымен бірге детальдар мен дайындамаларды іліп алу түрлерін біледі. Білумен қатар білім алушылар жүк көтергіш машиналардың жарамсыз детальдарын іріктеуді және жүк ілгіштердің беріктілігін есептеуді соған қоса қауіпсіздік техникасын сақтауды меңгереді. Осы пәнді оқу барысында жүктерді іліп алып тасымалдау бойынша дағды қалыптастырады. Жүк көтеру және тасымалдау құралдардың механизмдері мен түйіндерінің ақауларын болдырмауға білім алушылар құзырреттілік қалыптастырады

Біліктілігі бойынша 1014023 шифрлы техник – механиктер бұл пәнді оқу арқылы машиналардың бөлек түйіндерін сипаттауды біледі. Сонымен бірге олар, жүк көтергіш және тасымалдау құралдар құрылымының жинақталған сызбасын құрастыруды меңгереді. Білім алушы жүк көтергіш және тасымалдау құралдар детальдарын жууды, тазалауды, дефектациялау жүргізуді; аспаптарды тексеру және оларды пайдалану шарттары арқылы дағдысын қалыптастырады. Осы пәнді оқу негізінде білім алушылар жүргізуге құзыретті: такелажды жұмыстарды орындауға және жөндеу жұмыстарын.

Оқу бағдарламасы бойынша білім алушылар жүк көтеру және тасымалдау машиналарының қолданылуын, жіктелуін, арнайы жүк көтеру машиналар арқылы жүктерді бір жерден екінші жерге көтеріп – түсіруді сонымен бірге тасымалдау туралы толыққанды білім алуын қамтамасыз етеді. Ауыр қол еңбегін жеңілдетуге, такелажды жұмыстарды орындауға үйренеді. Үздіксіз тасымалдау машиналарының сипаттамасын, олардың жұмыс жасау барысында істен шығып, тұрып қалмауын, көтеру – тасымалдау кезіндегі техника қауіпсіздігін және еңбекті қорғау туралы оқып біледі. Бәсекеге қабілетті маман дайындауда пәннің рөлі жоғары. Себебі, өндірістік ғимараттың өркендеп дамуына өз үлестерін қосатын мамандар даярлайды.

«Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасын іске асыруда лекция мен практикалық сабақтар ұйымдастырылады. Сабақтарды ұйымдастыру барысында келесі әдіс – тәсілдерді, яғни әңгіме, пікірсайыс, шағын топта жұмыс жасауды қолданады.

Кәсіптік колледждерде көптеген пәндер бір – бірімен тікелей байланыста жүргізіледі. Бұл пән колледжде келесі: «Металл кескіш жабдықтар», «Машина жасау технологиясы», «Өндіріс экономикасы» пәндерімен байланыстырып оқытылады.

Жалпы «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәнінің үлгілік оқу бағдарламасы білім ұйымының жұмыс оқу бағдарламасын әзірлеу үшін оның негізі болып табылады.

Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәнінің жалпы басты мақсаты болып жоғары кәсіби және интеллектуалды жас ұрпақты даярлау болып табылады. Ол үшін студенттерге өндіріске қажетті теориялық білім мен тәжірибелік білімді игерту маңызды. Бұл пәнді оқығанда басты назар студенттердің жобалауға, көтеру–тасымалдау қондырғыларын есептеуге және пайдалануға қажетті теориялық негіздерді білуге; есептеулерді өз бетімен шығарып үйренуге; механикалық құралдарды пайдалана алуға барынша мүмкіншілік жасауымыз қажет. Сол себепті, бұл пәнді оқу барысында теориялық және практикалық сабақтарды дұрыс ұйымдастыру қажет.

1.3 Кәсіптік колледжде тәжірибелік сабақ ұйымдастыру – оқу үрдісінің негізгі құрамдас бөлігі

Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні бойынша тәжірибелік сабақтар ұйымдастырылады. Жалпы бұл сабақты оқытушылар бірнеше әдіс – тәсілдерді пайдалану арқылы өткізеді.

Тәжірибелік сабақ - бұл оқытушының басшылығымен оқу аудиториясында өткізілетін, ғылыми-теориялық білімді тереңдетуге және өзіндік жұмыстың белгілі бір әдістерін меңгеруге бағытталған сабақ.

Тәжірибелік сабақтардың мақсаты - лекцияда алынған білімді жалпылама түрде тереңдету, кеңейту, нақтылау және кәсіби қызмет дағдыларын қалыптастыруға жәрдемдесу. Ол тек педагогке ғана емес, студенттерге де анық болуы керек. Аудиториялық тәжірибелік сабақтар студенттердің оқытушылармен бірлескен іс-әрекет барысында практикалық міндеттерді шешу үшін алған білімдерін қолдану дағдыларын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Төменгі курстарда практикалық сабақтар жүйелі түрде әр дәрістен немесе екі-үш дәрістен кейін жүреді. Практикалық сабақтар студенттердің ғылыми ойлауы мен сөйлеуін дамытады, олардың білімін тексеруге мүмкіндік береді. Практикалық сабақтар теорияның практикамен байланысын жүзеге асырудың өзіндік түрі

болып табылады. Практикалық сабақтардың құрылымы негізінен оқытушының кіруі, қосымша түсіндірулерді талап ететін материал бойынша студенттердің қоятын сұрақтары, практикалық бөлімі және сабақ соңында оқытушының қорытынды сөзі. Әр түрлі рефераттар, баяндамалар, пікірталастар, жаттығулар, тапсырмаларды шешу, бақылау, эксперименттер және т. б. қамтитын негізгі практикалық бөлімде пайда болады. Практикалық сабақтарда тек практикалық дағдыларды игерумен, есептерді шешу техникасымен, графиктерді құру және т.б. шектелуге болмайды. Сабақтың мақсаты оқытушыға ғана емес, студенттерге де түсінікті болуы керек. Бұл оқу жұмысына өмірлік сипат береді, кәсіби қызмет тәжірибесін меңгеру қажеттілігін бекітеді, оларды өмір тәжірибесімен байланыстырады.

Практикалық сабақтар студенттердің тапсырмаларды орындау күрделілігіне қарамай барынша дұрыс шешуге, оқу-жаттығуда өз жетістіктерін сезінуі, дұрыс және нақты шешімдерді іздестіруі үшін ұтымды ұйымдастырылуы тиіс. Жеке көзқарас пен нәтижелі педагогикалық қарым-қатынас үлкен маңызға ие. Соған қарай педагогикалық технологиялар мен тиімді әдіс – тәсілдерді қолдану қажет.

Практикалық сабақтар алдында дәріс конспектісін және оқытушымен ұсынылған әдебиеттерді оқып, теорияны практикалық қолдануға және типтік есептерді шешу әдістемесіне назар аудару керек. Практикалық сабақта ең бастысы-шешілетін міндеттердің теориялық ережелермен байланысын анықтау. Ұсынылған міндетті шешу кезінде дұрыс жауап алуға ғана емес, сондай-ақ осындай міндеттерді шешудің жалпы әдісін меңгеруге ұмтылу қажет. Практикалық сабақтарда жазба жүргізу үшін әдетте әрбір оқу пәні бойынша жеке дәптер жасалады.

Практикалық сабақтың негізгі функциялары:

Оқытушы – теориялық және практикалық мәселелерді шығармашылық белсенді зерттеуді ұйымдастыруға, білім алушылар мен педагогтардың тікелей қарым-қатынасын орнатуға мүмкіндік береді, студенттердің оқылатын материалды дұрыс түсінуіне өзіндік бақылауды қалыптастырады, олардың білімін бекітеді және кеңейтеді;

Тәрбиелеуші – теориялық білімнің практикамен байланысын жүзеге асырады, білім алушылардың педагогтармен кері байланысын күшейтеді, ой-пікірдегі принципшілікті, өзін-өзі сыншылдықты, дағдыларды, кәсіби қызмет пен мінез-құлық әдеттерін қалыптастырады;

Бақылаушы – оқушылардың сабаққа, болашақ практикалық қызметке дайындық деңгейін жүйелі түрде тексеруге, сондай-ақ олардың өзіндік жұмысының сапасын бағалауға мүмкіндік береді.

2 Технологиялық бөлім

2.1 Жүк көтергіш және тасымалдау машиналарының даму кезеңдері

Жалпы осы жүк көтеру және тасымалдау машиналары көтеріп-тасымалдау және тиіп түсіру, құрылыста сонымен бірге монтаждау жұмыстарында және өндірісті механизацияландыру мен автоматтандырудың аса тиімді жабдығы ретінде халық шаруашылығының әртүрлі саласында, соның ішінде өнеркәсіпте, құрылыста, тау-кен және металлургия саласында, сонымен қатар машинажасау салаларында кеңінен қолданыс тапқан. Осы салалардың барлығында көтеру және тасымалдау машиналарының көп түрлері пайдаланылады. Олар тасымалданатын жүктердің түрлері мен жалпы қасиеттерінің ерекшеліктерімен сипатталады, сонымен қатар өндірістің кез келген саласында тасымалданатын жүктердің арнайы тасымалдау траекториясы мен геометриялық формасына байланысты қабылданады. Бұл машиналарды қолдану ауыр қол жұмыстарын жеңілдеті отырып еңбек өнімділігін арттыруға зор мүмкіндік береді. Осыған орай өнеркәсіпте және халық шаруашылығының басқа салаларында қолданып жүрген көтеру-тасымалдау техникасының құрылымын жетілдіру қажет.

Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде Жүк көтеру және тасымалдау пәнін білім алушыларға өту барысында негізгі 5 бөлімге бөліп оқытады. Негізгі 4 бөлімі пәнде қарастырылатын негізгі тақырыптар болса, соңғы 5 – бөлімде еңбекті қорғау қарастырылған. Әрбір бөлімге жеке – жеке сабақ жоспары құрастырылады. Бірінші бөлімінде «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының жіктелуі», «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының қозғалыс түрлері» бойынша білім алушыларға дәрістер мен тәжірибелік сабақтар ұйымдастырылады. Ал енді осы бірінші бөлім бойынша қысқаша сипаттама бере кететін болсақ.

Жалпы көтеру және тасымалдау машиналары заман талабына сай дамуында көп ғасырлық тарихы бар. Ежелден бастап адамзат қоғамы жүктерді көтеріп тасымалдау және оны тиіп-түсіру үшін қарапайым құрылғыларды жасайды. Ең алдымен, егістіктің түріне байланысты құрғақ жерді суғаруға арналған құрылғыларды, үлкен көлемдегі жүктерді тасымалдауға арналған және құрылыс пен сауда саласында сонымен қатар, басқа салаларда қолданылатын құрылғылар жасалынады. Адамзат дамуының ерте кезеңдерінде ауыр жүктемені көтеруге арналған құрылғылар (құлаған

ағаштар, ауыр тастар) қажет болды. Біздің дәуіріміздің алғашқы 14 ғасырында, көптеген заманауи машиналардың прототипі болып табылатын, тасымалдау құрылғылары ойлап табылды: қысқыштар, шөмішті және бұрандалы конвейерлер, тоқылған арқандар. Ежелгі замандарда ауыр жүктемелермен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін қарапайым құрылғылардың көмегімен біздің заманымызға дейін сақталған тарихи ескерткіштер болды. Мәселен, Мысырдағы Хеопс пирамидасы, шамамен 2 200 жыл бұрын салынған және 147 м биіктіктен құралған, әрқайсысының салмағы 90 тонна болатын 9x2x2 м тас тақтайшалармен қапталған. Ежелгі Қытайдағы гидротехникалық құрылыстар, ежелгі Римде салынған Сары өзенінің аңғары қарапайым көтергіш құрылғыларсыз мүмкін болмады [3].

XI-XII ғғ. заманауи кезеңіндегі кран элементтері мен формасын сақтайтын алғашқы жүккөтергіш құрылғылар пайда бола бастады. XIX ғ. басында құрылымы жеткілікті, күрделі КТМ пайда болса, ал 1830 ж. жетегі бумен жұмыс істейтін кран, одан кейін 1837 ж. гидрокөтергіш құрылғысы бар крандар жасап шығарыла бастады. XIX ғ. екінші жартысында суда жүзетін сонымен қатар теміржол бойымен жүретін, тіптен кабельдік крандар және конвейерлер пайда бола бастады. XIX ғ. аяғынан бастап жүк көтеру тасымалдау машиналарының электрқозғалтқышы пайдалана бастады. Осылайша жылдарға жылдар қосып жүк көтеру тасымалдау машиналары біртіндеп даму үстінде болды.

Әрбір дүниеге келіп отыратын заттардың өзінің жеке авторы, жеке суретшісі бар. Сол сияқты көтеру және тасымалдау машиналарын өндірісте жасау саласының дамуына бірден бір үлес қосқан орыс ғалымдарының еңбегі мен зерттеулеріне тығыз байланысты болды. Бірте – бірте ғалымдар еңбегі жарыққа шыға бастады. Көтеру және тасымалдау машиналарын сипаттайтын алғашқы күрделі еңбекті 1872 ж. проф. И. А. Вышнеградский баспадан басып шығарды. Ал одан кейін есептеу теориялары да жарық көре бастады. Жүк көтергіш және тасымалдау машиналарды есептеу теорияларын әрі қарай дамытқан ғалымдар мен профессорлар төмендегідей: М. Н. Берлов, А. И. Дукельский, М. П. Александров, А. А. Вайнсон, С. А. Жиенкулов, Р. А. Кабашев, С. Н. Нураков, А. Н. Данияров, Ж. О. Кульсейтов, А. С. Кадыров, Н. Ф. Руденко, Л. Г. Кифер, А. О. Спиваковский, А. В. Вершинский, Л. А. Колобов, А. М. Самус, және т.б. болды [4].

Жүк көтеру және тасымалдау машиналарын жасаудың дамуы олардың номенклатурасының жалпы өсуімен сипатталады. Бүгінгі таңда арнайы зауыттарда қуатты крандар мен үздіксіз тасымалдау машиналары жасап шығарылуда.

Көтеру-тасымалдау машиналарының жіктелуінде жұмыс істеу принципі, конструкциясы, қолдану салаларының аумағы бойынша және технологиялық параметрлерінде бір-бірінен айырмашылығы бар. Көтеру-тасымалдау машиналарын жіктеуде ең негізгі көрсеткішімен сипатталатын құрылымы мен жұмыс істеу принциптері, қолдану салаларымен және технологиясымен анықталады. Көтеру-тасымалдау машиналары жұмыс істеу

қағидасы бойынша екі топқа жіктеледі. Олар: жүк көтеру машиналары және үздіксіз тасымалдау машиналары. Қысқаша анықтамаға тоқталып өтсек.

Жүк көтеру машиналары жүктемені тігінен немесе іргелес жазықтықта көтеру үшін қажет. Жалпы айтқанда жүк көтеру машиналары – дана жүктерді тік көтеріп, аз қашықтыққа горизонталь жазықтығымен тасымалдайтын сонымен бірге келесі жүкке бос қайту процесі бар құрылғыларды айтамыз. Бұл машиналардың негізінен көтеру бағыты – тік, тасымалдайтын жүктер – ауыр дана жүктер болып табылады.

Үздіксіз тасымалдау машиналары – негізінен сусымалы майда материалдарды немесе жүктерді біраз қашықтыққа горизонталь я болмаса көлбеу, сирек тік бағытта үздіксіз ағынмен тасымалдайды, бос, тоқтап қайту процесі жоқ құрылғылар тобын айтамыз. Тасымалдау бағыты горизонталь немесе көлбеу, тасымалдайтын материалы – сусымалы және кіші көлемдегі жүктер, кейбір кездерде өте көлбеу орналасқанда материалдар сырғымас үшін арнайы бөгеттермен, ал тік бағытта үздіксіз тасымалдау үшін арнайы шөмішпен тасымалдайды [5].

2.2 Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының типтік механизмдері

Білім алушыларға екінші бөлімде «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының типтік механизмдері» бойынша сабақ жүргізіледі. Бұл бөлім бойынша «Жүк көтергіш және тасымалдау құрылғыларының базалық бөлшектері», «Тежегіш құрылғылар» тақырыптарды жеткізу мақсатында сабақтар ұйымдастырылады. Жалпы бұл бөлім арқылы білім алушылар көтеру машиналарының механизмдерін оқып үйренеді.

Жүккөтергіш машиналар бұл циклдік жұмыс машиналары болып табылады, олар біріншіден, көтеру, түсіру және кеңістікте жүктің орнын ауыстыруға қолдануға арналған. Ауыл шаруашылығында жалпы қолдану барысында жүккөтергіш машиналарды негізінде бүтін жүктерді тасымалдауға қолданады. Ал сусымалы және тесек және байланған жүктерді тасымалдау үшін периодтық әрекетті арнайы тиегіштерді қолданады.

Жүккөтергіш машиналар өзіндік ерекшеліктері бойынша бірнеше түрге жіктеледі:

- Құрылым ерекшелігіне сәйкес – көтергіш құрылғылар, крандар және тиегіштер деп бөлінеді. Көтергіш құрылғыларға домкраттарды және шығырларды, ілгектер және т.б. құрылғылар жатады. Крандар мен тиегіштер өзі бірнеше түрге бөлінеді;

- Беріліс түріне байланысты оларды қолдық және машиналық, аралас деп бөледі;

- Өндірістен немесе кен орнынан берілетін жүктерді тасымалдауда жүктердің қозғалыс бағыты бойынша – вертикальді, горизонтальді және аралас болып бөлінеді.

Жүк көтеру машиналары көтеру-тасымалдау машиналарының негізгі түрі болып табылады. Жұмыс жасау барысындағы әр цикл жүкті қабылдаудан, жүкті тік көтеруден, оның орнын ауыстырудан, жүкті босату және келесі жүкті қармап көтеру аралығындағы бос қозғалыстан, келесі жүкті тағы көтеру және тасымалдауға арналған жұмыстарымен сипатталады. Жүкті көтеру және түсіруден басқа, жүккөтергіш машиналар горизонталь жазықтықтан басқа жұмыстарды: жүк ілініп тұрған кранды я болмаса оның жебесін бұрып; сол жебесінің ұзаруын өзгертіп; сол бойынша кранның жебесінде орналасқан арбаны не кранды толығымен қайта қозғалту арқылы жүкті біраз жерге тасымалдау жұмыстарын орындайды. Бірақ жүкті не жолаушыларды таситын кабина немесе тақтасы бар көтергіштер (лифт) сияқты жүккөтергіш машиналар тұрақты бағыттауыштар бойымен қозғалады. Лифт – жүкті немесе адамдарды тік көтеру немесе түсіру үшін қызмет атқарады.

Қарапайым жүк көтеру құрылғылары – олардың құрылымы өте қарапайым күштен ұту принципі бойынша жасалған және жүктерді сырғанатып қозғалтып сонымен қатар көтеру жұмыстарын орындайды. Оның құрамына домкраттар, полиспасттар, лебедкалар, тальдер және т.б кіреді (1-сызба) (1-сурет қосымшада).

Көтергіш машиналар өнеркәсіптік кәсіпорынның белгілі бір аймағында қысқа қашықтықта жүктемені көтеруге және тасымалдауға арналған циклдік машиналар болып табылады. Көтергіш машиналар әртүрлі мақсаттарда, әрекет ету және өзіндік дизайнымен және принциптерімен ерекшеленеді.

Әр түрлі сипаттағы жүктерді көтеру жұмыстарын орындауда ең көп қолданылатын жүккөтергіш машиналар мен құрылғыларында өзіндік сипаттамасы бар. Әрбір құрылғының өзінің атқаратын қызметі бар. Солар бойынша өндірісте қолданылады. Солардың бір нешеуіне тоқтала кетсек, бұрандалы домкраттар бұл – өндіріс саласында жөндеу, монтаждау және т.б. жұмыстарда қолданылады;

- полиспасттар – лебедкамен, сонымен қатар барлық көтергіш крандарда орналасқан жөндеу және көтеру–түсіру жұмыстарында қолданылатын бірден бір құрылғы;

- қол лебедкалары мен қабырғаға бекітілген крандар – жөндеу және монтаждық жұмыстарды орындағанда бұлар қосымша жабдық ретінде қолданылады;

- тұрақты консольді бұрылмалы крандар – депода және машина құрастыратын кәсіпорын цехтарында қосымша көтеру-тасымалдау жұмыстарын орындауға арналған;

- жылжымалы консольді бұрылатын крандар мен жылжымалы электрлі тальдер – бұлар жалпы жөндеу, монтаждық және тиеп-түсіретін жұмыстарды орындаған кезде пайдаланады;

- автомобильдік крандар құрылыста технологиялық жабдықтарды жөндеген кезде, жеке жүктерді тиеп-түсіру кезінде пайдаланады;

- құрылыстың бірнеше саласында соның ішінде, гидротехникалық құрылыстарда және зауыттарда, құрылыстық-монтаждық жұмыстарда, порттарда өте ауыр жүктерді тиеген кезде порталдық крандар қолданылады [4].

Көтеру – тасымалдау машиналары өзінің негізгі параметрлерімен сипатталады. Соның ішінде жүк көтеру машиналарының негізгі параметрлеріне мыналар жатады, жүккөтергіштігі, жұмыстық жылдамдығы және геометриялық параметрлері. Берілген параметрлер машинаны жобалаудың техникалық талаптарына стандарт болуы керек.

Жүк көтеру машиналарының жүккөтергіштігі дегеніміз – жұмыстық жүкті көтеруге рұқсат етілген ең үлкен салмақ болып табылады. Себебі, ол салмақ жүккөтергіш кран бөлшектерінің керекті орнықтылығын сонымен бірге беріктілігін, оның сенімділігін сақтауға есептелінгені анық. Ол Q деп белгіленеді. Ал осындай жүккөтергіштікті номиналдық немесе оны паспорттық деп те атайды. Ал осы жүк көтергіш қалай алынады десек, ол жүктің түрін және мөлшерін ескеріп, машинаның өнімділігіне байланысты алынады.

2.3 Крандар және оның түрлері

Білім алушылар бұл пәннің үшінші бөлімі бойынша крандардың түрлері олардың пайдаланылуы, күтімі, құрылымы мен көтергіштер, тельферлер мен робот және манипуляторлар түрлері сонымен бірге барабандар, блоктар және полиспастар туралы толыққанды мәлімет алады. Студенттер осы бөлім бойынша крандардың пайдаланылуы мен өзіндік артықшылықтары және кемшіліктерімен, жұмыс істеу принципімен толыққанды оқып меңгереді.

Жүк көтергіш крандар -бұл циклді әрекет ететін машина, ол жүкті кеңістікте басып алуға, ұстап тұруға, жылжытуға, түсіруге және көтеруге арналған, жүк ілгектің көмегімен ілінген немесе басқа да жүк қармаушы затпен ұсталады. Конструкциясы бойынша жүк көтергіш крандардың келесі түрлерін анықтауға болады: жебелік типті крандар; көпір типті крандар; кабель типті крандар.

Олардың ішінде ең көп сұранысқа ие консольды, көпірлі жүк көтергіш крандар болып табылады. Көпірлі крандар – бұл негізгі екі құрылғыдан тұратын металл құрылысы: көпір және арба. Көпір жүк орнын ауыстыру үшін, бағаналардың немесе қабырғалардың жоғарғы бөлігінің шығыңқыларында төселген кран асты жолдары бойынша цех бойымен арбамен бірге қажет. Тоқтаусыз қозғалу үшін, ол арқандағы ілмектер түрінде ілулі иілгіш кабельдер бойынша қоректенуі бар арнайы механизмді іске қосатын жүру дөңгелектерімен жабдықталған.

Бұл машиналар тіректері бойынша да бөлінеді: тіректі крандар; аспалы крандар.

Жоғарыда көрсетілген жүк көтергіш крандардың барлық түрлері бірыңғай схема бойынша жүргізіледі, яғни олардың барлығы жүкті көтеру тетіктерінен, базалық металл құрылымынан, кран мен қосымша қоспаларды ауыстыру тетіктерінен тұрады және басқару жүйесі мен қажетті арбалары бар электр жетектері болады.

Тарих бетіне үңілітен болсақ алғаш крандар, құрылыста, шахталар мен кеніштерде жер жұмыстарында қолданылған қарапайым көтергіш машиналар 18 ғасырдың соңына дейін ағаш бөліктерден жасалған және қол жетегі болған. 19 ғасырдың басында болаттың тез тозатын бөлшектері металлдармен алмастырылады. 1820 – шы жылдары алғашқы көтергіш машиналар пайда болды, тұтас металдан жасалған, алдымен қолмен, ал 1830-шы жылдары - механикалық жетегі бар крандар шыға бастады. Бірінші бу краны Ұлыбританияда 1830 жылы, ал 1847 жылы гидравликалық жетегі бар крандар пайда болды. Электр қозғалтқышы 1880-1885 жылдары жүк көтергіш крандарға АҚШ пен Германияда бір мезгілде қолданылған; 1895 жылы іштен жану қозғалтқышы бар крандар қолданылған. Жүк көтергіш крандарда бір моторлы жетек болды. Қазіргі заманғы типтегі жүк көтергіш крандар Ресейде 19 ғасырдың соңында бірқатар зауыттарда (Путиловский, Брянский, Краматорский, Николаевский және т.б.) шығара бастады. 1920 жылдары әртүрлі мақсаттағы жүк көтергіш крандарды өндіретін мамандандырылған зауыттармен көліктік машина жасаудың жаңа саласы құрылуда. Өндірісті дамытудың негізгі бағыты – автоматтандырылған басқаруды енгізу, жүк көтергіштігін арттыру, кран жабдықтары жұмысының сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету және мамандандыру болып табылады [6].

Кранның жалпы құрылымы бойынша әрбір модельде 3 негізгі торап бар:

Металл конструкциясы-бұл негіз, яғни кран тіректері мен аралықтары. Оның қимасы торлы немесе қорапты болуы мүмкін — нақты модельді жобалау кезінде таңдалады.

Басып алу құрылғысы – тасымалданатын жүкті тіркейтін және ұстап тұратын орган. Өз іс — әрекеті бойынша автоматты — кергіш, пневмоприсос, магнит және т.б. болуы мүмкін — немесе механикалық – ілмек, ілгек.

Көтергіш механизм – жүктің тігінен жылжуын қамтамасыз ететін шығыр және иілгіш орган, яғни шынжыр немесе арқан, оларға басу құрылғысы бекітілген. Пайдалану қауіпсіздігі үшін — жүрісті, уақытты және т.б. шектегіштермен жинақталуы мүмкін.

Кранның түрлері:

Көпірлі крандар — олардың металл конструкциясы электр таль немесе арба қозғалатын көпір болып табылады. Бұл түрге консоль машиналары, штабелерлер және т.б. кіреді.

Кабельдік крандар-олардың басып алу механизмі бағыттаушы арқандарға қозғалатын арбада орнатылған. Соңғылары өз кезегінде тіректерде, мобильді немесе стационарларда сенімді тіркелді.

Төрт тағанды крандар – олардың аралықтары рельс жолдарымен қозғалатын, сенімді бетон негізге орнатылған тіректерде (1 немесе 2 тіректермен) орналастырылады. Арбалармен және жүк ұстағыш құрылғылармен жабдықталады.

Мұнаралы кран – айналмалы, телескопиялық немесе биіктік конструкциясы және балға тәрізді немесе аспалы жебесі бар. Өздігінен жүретін, тіркеме, өздігінен көтерілетін негізде болуы мүмкін. Сонымен қатар кранның басқа да түрлеріне қарай ажыратылады. [7].

2.4 Үздіксіз жүк көтергіш және тасымалдау құрылғылары

Білім алушылар «Үздіксіз жүк көтергіш және тасымалдау құрылғылары» бөлімі бойынша құрылғылардың құрылысын, күтімін, пайдаланылуын, жұмыс істеу принципін, артықшылықтары мен кемшіліктерін, өзіндік ерекшеліктерін өтеді. Бұл пәннің әрбір бөлімі бойынша студенттер көтеру және тасымалдау машиналар туралы өздеріне толық мәлімет ала алады.

Үздіксіз жұмыс істейтін немесе тасымалдағыш машиналар жүкті белгіленген бір бағытта, тоқтаусыз тасымалдайды. Оған конвейерлер, үздіксіз жұмыс істейтін тиегіш машиналар, қосалқы құрылғылар және тағы басқалар жатады. Бұл машиналар келесі критериілер бойынша топтасады: жұмыс принципі, қолдану аймағы, құрылымы, икемді органның түрі, тасымалданатын жүктердің түрі және мақсаты бойынша.

Жалпы осы үздіксіз тасымалдау машиналары үш топқа бөлінеді: конвейерлер, пневматикалық және гидравликалық тасымалдау машиналары сонымен бірге қосымша қондырғылар.

Конвейерлер тарту элементтерінің бар жоғына байланысты екі топқа бөлінеді. Біріншісі тарту элементтері бар конвейер олардың бәріне ортақ жұмыс істеу үрдісі, сусымалы материалдарды, тұйықталған екі тармақтан тұратын тарту элементінің көмегімен, көп жағдайда жоғарғы жағында орналасқан жұмысшы тармағындағы жүктерді үздіксіз тасымалдауға мүмкіндік береді. Ал тарту элементтерінің конструкциясының жасалуы тікелей тасымалданып отырған жүктердің қасиетіне, формасына оның мөлшеріне байланысты сәйкес етіліп жасалынады. Соған кіретін конвейер түрлері келесілер: ленталы, шынжырлы, пластиналы, қалақшалы, тележкалы, люлькалы, арқанды аспалы т.б. конвейерлер.

Екінші түрі бұл, тарту элементі жоқ конвейерлер, олардың құрылымы әртүрлі және бір-біріне ұқсамайды. Конструкциясының құрылымы келесі ерекшеліктеріне қарай жасалынады: тасымалданатын материалдың геометриялық формасына оның мөлшеріне, қасиеттеріне, технологиялық

тасымалдау талаптарына сәйкес болуы қажет. Оның түрлері: роликті, бұрандалы, тербелмелі, айналмалы тасымалдаушы құбырлар. Ерекшелігі: тасымалданғалы отырған материал жылжымалы, секіртпелі және айналмалы жүріспен конвейердің жұмысшы бетімен үздіксіз ағын арқылы қозғалады.

Пневмоқондырғылар сусымалы материалдарды үздіксіз тасымалдау негізінен жеңіл түрін ауада қалқыған күйде, ал ауырлауын домалатып, сырғанатып ауаның қысымымен немесе соруымен құбырдың ішінде ағынмен тасымалдайды. Пневмоқондырғыда көбінесе шаңдалатын, улы газ бөлетін, ұнтақталатын материалдарды тасымалдайды, оған мысал ретінде: ағаш ұнтағы, майда көмір ұнтағы, цемент, ұн, дәнді дақыл өнімдерін жатқызуға болады.

Гидравликалық тасымалдауға келетін болсақ сусымалы материалдар құбырдың я болмаса науаның ішімен сұйық заттың – көп жағдайда судың ағынымен тасымалданады. Сол сумен араласқан сусымалы материалдарды – пульпа немесе гидрокоспа дейді. Бұл тасымалдау түрі көбінесе тасымалданатын материалдарды жуу мен бос қоспалардан тазалау технологиялық үрдісін іске асырғанда қолданылады. Мәселен, құрылыс материалдарын лайдан, рудаларды және бос жыныстарды тазалап жуу кезінде қолданылады [4].

Жұмыс принципі бойынша – тасушы және қырғышты. Тасушы конвейерлерге таспалы, төсемді, арбашалы, шөмішті, бесікті, аспалы конвейерлер жатады. Қырғышты конвейерлерде тасымалданатын жүк науа еденінде сырғып жылжиды.

Қолдану аймағы бойынша – жалпы мақсатқа арналған және арнаулы машиналар. Жалпы мақсатқа арналған машиналар халық шаруашылығының барлық немесе бірнеше салаларында қолданылады. Мұндай машиналарға, мысалы, таспалы конвейерлер жатады. Арнаулы машиналар шаруашылықтың бір саласында ғана қолданады, мысалы, таулы өнеркәсіпте жер астындағы қырғышты конвейер.

Құрылымы бойынша – икемді тарту органы бар және икемді тарту органы жоқ. Икемді тарту органы бар машиналарға таспалы, төсемді, арбашалы, шөмішті, бесікті, аспалы, қырғышты конвейерлер және элеваторлар жатады. Ал икемді тарту органы жоқ машиналарға бұрандалы, адымдаушы конвейерлер және айналатын тасымалдағыш құбырлар жатады.

Икемді тартқыш орган бойынша – таспа (таспалы конвейерлер, таспалы элеваторлар), шынжыр (төсемді, қырғышты, аспалы, арбашалы, шөмішті, бесікті конвейерлер, шынжырлы элеваторлар), арқан (таспалы-арқанды, аспалы арқанды конвейерлер) түріндегі икемді тартқыш органдары бар конвейерлер.

Тасымалданатын жүктердің түрі және мақсаты бойынша – үйме жүк (таспалы, төсемді, шөмішті, қырғышты, бұрандалы конвейерлер, элеваторлар, тасымалдағыш құбырлар), дана жүк (таспалы, төсемді, арбашалы, бесікті, аспалы, шығыршықты конвейерлер, бесікті және сөрелі

элеваторлар) және пассажирлер (таспалы және төсемді конвейерлер, эскалаторлар) тасымалдайтын машиналар.

Сонымен қатар, конвейерлер тасымалдағыш және технологиялық болып екіге бөлінеді. Тасымалдағыш конвейерлер жүкті бір нүктеден екінші нүктеге тасымалдайды. Үйме және дана жүктерді тиіп – түсіру операцияларында тиісінше машиналар қолданылады[5].

3 Әдістемелік бөлім

3.1 Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтарды ұйымдастыру мақсаты

Қазіргі заман ғылым мен техниканың жедел қарыштап дамыған заманы. Осы заманда білім алып отырған білім алушының білім дәрежесі жоғары болуы керек. Заманауи білім алушы бәсекеге қабілетті, жан – жақты дамыған, өз ойын ашық айтатын, болашақ маман ретінде кәсіби дағды қалыптастырған, кез келген мәселені оңтайлы шешуге қабілеті жететін, заманауи технологияларды еркін пайдалана алатын болуы керек. Ал сондай нәтижеге жету үшін білім ордасында сабақ дұрыс ұйымдастырылуы керек. Кәсіптік колледж жағдайында дәріс сабақтар, тәжірибелік сабақтар сонымен бірге дуалды оқыту жүйесі арқылы сабақтар жүргізіледі.

Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтар ұйымдастыру – оқу үрдісінің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Жалпы бұл пән студенттерге жүк көтеретін, түсіретін, тасымалдайын машиналар, крандар, конвейерлер және т.с.с. түрлері бойынша түсінік қалыптастырады. Бұл сабақты өту барысында студенттер кен – тау металлургия саласында қолданылатын құрылғылар мен машиналармен танысып, олардың жұмыс істеу принципі мен әр түрлі мақсаттағы есептер шығаруға икемделеді. Мамандықтарына сәйкес білім алушылар машиналардың күтімін, қолданылуын барлық ішкі және сыртқы ерекшеліктерімен таныс болады. Бұл пән студенттерге қызықты болуы үшін тәжірибелік сабақ дұрыс ұйымдастырылуы керек.

Тәжірибелік сабақ - оқу үрдісін ұйымдастырудың бір түрі, мұғалімнің басшылығымен бір немесе бірнеше жұмысты студенттердің өз бетімен орындауы. Тәжірибелік сабақтың дидактикалық мақсаты студенттердің кәсіби дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ кейінгі оқу пәндерін оқуда қажетті практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады.

Тәжірибелік сабақтың мақсаты - студенттердің кәсіби дағдыларын және практикалық дағдыларын дамыту, болашақ мамандардың тұлғасын қалыптастыру. Тәжірибелік сабақтар студенттерді зертханалық жұмыстарға дайындайды [8].

Мәселен, студенттер арнайы пәндер бойынша тәжірибелік сабақтарда кәсіби проблемаларды шешу үшін әр түрлі әдіс – тәсілдерді пайдалана алады. Мысалы, кез келген жоғарғы оқу орнында инженерлік графикадағы практикалық сабақтарда студенттер арнайы графикадағы әр түрлі графикалық жұмыстарды орындау кезінде қажет графикалық сызбаларды меңгереді және қажетті сызбаларды қолданады. Кәсіби дағдыларды қалыптастыруға бағытталған арнайы пәндерді оқытуда тәжірибелік сабақтар өте маңызды.

Жалпы, қандай пән болмасын тәжірибелік сабақ барысында студенттер келесі дағдыларды меңгереді:

- құралдарды және жабдықтарды пайдалануды;
- нормативтік құжаттармен және анықтамалық материалдармен жұмыс жасауды, техникалық құжаттарды рәсімдеуді, қауіпсіздік ережесін сақтауды;
- сызбаларды, диаграммаларды, кестелерді орындауды;
- түрлі тапсырмаларды шешеді, есептерді өзбетімен шығарады, заттар мен құбылыстардың сипаттамаларын анықтайды.

Тәжірибелік сабақты құрастыру үшін мұғалім 8 қадамнан өтуі керек:

1. Тәжірибелік оқытудың дидактикалық мақсатын анықтау;
2. Тәжірибелік сабақтың түрін анықтау;
3. Тәжірибелік сабақтың ішкі құрылымын (элементтерін) жоспарлау, сабақтың тұтастығын қамтамасыз ету және оның негізгі сипаттамаларын әр түрлі жолдармен сақтау (құрылымдардың әрқайсысы белгілі бір қатысуын және дәйектілігін қарастырады);
4. Тәжірибелік сабақтардың құрылымын жасау;
5. Әр кезеңде оқытушының және студенттің белсенділігін анықтау;
6. Тәжірибелік сабақтың әр кезеңін жұмыс әдістерін және әдістемелерін, танымдық қызметті белсендіретін студенттердің қызметін ұйымдастыру жолдарын таңдау;
7. Тәжірибелік сабақтың өту формасын қарастыру;
8. Тәжірибелік сабақтардың қорытынды нәтижесін шығару және студенттерді бағалау [9].

Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақ – оқу үдерісін ұйымдастыру нысаны, оқыту үшін білім алушыларда практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған және кәсібилікті

калыптастыру үшін аса маңызды болып табылады. Колледжде бұл пән екі негізгі біліктілік бойынша оқытылады. Оқыту мақсаттары екі түрлі болғанымен негізгі көздеп отырған нәтиже біреу ол білікті әрі кәсіби дағдысы қалыптасқан маман даярлау.

Алматы мемлекеттік политехникалық колледжі тәжірибелік сабақты арнайы жабдықталған кабинеттерінде оқытады. Бұл сабақтың қажетті құрылымдық элементтері, пән бойынша күнделікті сабақ жоспары, студенттердің өзіндік іс-әрекеттерінен басқа оқытушы өткізетін нұсқаулық, сонымен қатар орындалған жұмыстарды талдау және бағалау, педагогикалық әдіс – тәсілдерді тиімді пайдаланып олардың қызығушылығын арттыру және студенттердің жоспарланған іс-әрекеттерін меңгеру дәрежесін бағалау болып табылады.

Ең алдымен бұл пән бойынша 52 сабақ оқытылса, оның ішінде 15 тәжірибелік сабақ жүргізіледі. Дәріс сабақтары бойынша білім алушылар алған білімдерін тәжірибелік сабақта одан әрі дамытады.

Кәсіптік колледж жағдайында тәжірибелік сабақ өткізу бұл білім алушылардың теориялық білімдерін іс жүзінде, көзбен көріп қолмен жасауға мүмкіндік туғызу. Осы мүмкіндіктерді тудыру үшін мына шарттар орындалуы тиіс деп есептейміз:

1. Материалдық база, яғни кабинет сабақ өткізуге ыңғайлы, кең әрі жарық болуы керек;
2. Оқытушы өзінің сабағын дұрыс жоспарлап, тәжірибе жүзінде орындай білуі керек;
3. Тәжірибелік сабақты бастамай тұрып, білім алушылардың теориялық білімін тексеріп, сұрақтар қою арқылы еске түсіріп алу қажет;
4. Тәжірибелік сабақта педагогикалық технологиялар мен әдіс – тәсілдерді ұтымды пайдалана алу керек.

Осы шарттар 100 % орындалатын болса тәжірибелік сабақтың сапасы артып білімгерлердің білімге деген қызығушылығы ояна түседі. Колледжде тәжірибелік сабақтар негізінен аудиторияда ал, оқу-тәжірибе сабақтарын алғаш аудиторияда, содан кейін нысандарда өткізіледі. Себебі, бұл колледжде дуалды оқыту қолға алынған. Тәжірибелік сабақтарды жоспарлағанда өткізілетін курсы мен мамандығына, тәжірибелік сабақтың тақырыптарына, өткізілетін жеріне, уақытына, білімділік, дамытушылық және тәрбиелік мақсаттары, пән аралық және олардың тақырып аралық байланыстары, білім алушының сабақ барысында алатын білім, білік, дағдысы, сабақты ұйымдастыру нысаны, сабақ кезінде қолданылатын көрнекті құралдар, қолданылатын педагогикалық технологиялар немесе әдіс – тәсілдер, студенттерге берілетін материалдардың түрлері мен тізбесі, сабақ барысында қолданылатын техникалық құралдар т.б. жан – жақты, нақты түрде қараластырылуы қажет.

Тәжірибелік сабақтың алдында, пәннің ерекшелігін ескере отырып, мынандай мақсаттар қойылады:

- білімділік мақсаты ол пән бойынша көрсетілген тақырыптың бағытына, берілетін материалдардың көлеміне және басқа да белгілеріне байланысты қойылады, олар — игеру, меңгеру, атқару, істеу, орындау т.с.с. білімді меңгеруге арналған мақсаттарға бағытталады;

- дамытушылық мақсат студенттің білім өрісін кеңейту, ойлауын дамыту, логикалық және танымдық ойлау қабілеттерін арттыру, студенттің танымдық қабілеттерін көтеру, өз бетінше дұрыс шешім қабылдауға бейімдеу, білім, білік, дағдысын дамыту;

- тәрбиелік мақсат жеке және топпен бірге жұмыс істеу барысында жауапкершілікке, ұқыптылыққа, біріне бірі құрмет көрсетуге, тақырыпқа сәйкес келген жағдайда патриоттық сезім қалыптастыра отырып пәнге деген құрметін, еңбекке деген сүйіспеншілігін арттыруға бағытталады.

Тәжірибелік сабақтарды өткізуді жоспарлағанда және өткізгенде білім алушылардың осы сабақ бойынша қандай іс-әрекеттерді үйренетіні жан-жақты ойластырудың маңызы зор. Ол іс – әрекеттер тақырыптық жоспарға сай, білім беру стандартында қарастырылған, мамандық бойынша атқаралылатын жұмыстармен үйлесімді болуы шарт. Басқаша айтқанда, олар нақты бір нәтижеге жету үшін бағытталуы қажет. Осы тұста, сабақ жоспары дұрыс ұйымдастырылуы аса маңызды рөл ойнайды. Сабақ жоспары сабақтың берілген толық уақытын тиімді пайдалану үшін жасалады.

Студенттердің сабақта өз бетінше жұмыс жасауына, алған теориялық білімдерін іс жүзінде іске асыру үшін көмекші ретінде көрнекті құралдар мен тиімді әдіс – тәсілдерді, педагогикалық технологияларды пайдалану сабақты ұйымдастыру барысында нақты нәтижеге жетуге жетелейді. Көрнекті құралдар студенттердің тапсырмаларды дұрыс орындауына бағыттап отырады.

3.2 Жүк көтеру және тасымалдау машиналары бойынша тәжірибелік сабақты Блум таксономиясы арқылы ұйымдастыру

Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша білім алушылар тәжірибелік сабақтарда машиналардың жұмыс істеу принциптеріне баса назар аударады. Бұнда қарастырылатын басты қағидалар мен ережелер, формулармен есептер, сызбалар мен кинематикалық схемалар, арнайы макеттер қолданылады. Колледж жағдайында мұнаралы кранның кішігірім құрастырылымы бар. Ал тәжірибелік сабақ саны 16. 15 апта нақты тәжірибелік сабақ жүргізілсе 1 аптасы қорытынды баға шығаруға негізделеді.

Колледжде сабақтарды ұйымдастыру барысында оқытушылар келесі әдіс – тәсілдерді, яғни әңгіме, пікірсайыс, шағын топта жұмыс жасауды қолданады. Біздің мақсат дәл осы әдіс – тәсілдердің орнын басқа түрлерімен алмастыру арқылы ұйымдастыру. Қазіргі кезде сабақтардың дұрыс өтуі, бірінші сабақ жоспарының дұрыс құрастылуы содан кейін көрнекіліктер мен қолда бар құрал – жабдықты қолдану, әдіс – тәсілдерді сабақты

ұйымдастыруда үйлестіру. Тәжірибелік сабақ болғандықтан оқытушы оқушыға іс жүзінде жұмыс жасай алуын басты назарға ұстауы керек.

Тағы бір ескере кететіні бұл оқу пәндерінің өзара байланыстырылып оқытылуы, «Жүк көтеру және тасымалдау машиналары» пәні «Металл кескіш жабдықтар», «Машина жасау технологиясы», «Өндіріс экономикасы» пәндерімен байланыстырып оқытылады. Осы пәндерді тікелей байланысы, студенттердің білім алуын жан – жақты дамытады. Себебі, білім алушы пәнді тек бір қырынан көрмей, басқа пәндермен салыстыра отырып оқиды.

Бұл сабаққа студенттердің қызығушылығын арттырып әрі өз ойын ашық айтуға тәрбиелеп, білімділік деңгейін көтеру, сыни ойлауын қалыптастыру және өзін – өзі бағалау деңгейіне жету үшін біз жетекшімізбен біріге отырып «Блум таксономиясын» ұсынамыз. «Блум таксономиясы» берері мол, жалпы «таксономия» ұғымы арнайы бір критерия және арнайы ұстаным бойынша объектіні жүйелеп, топтастыру. Ал бір жерлерде, «таксономия» ұғымы биология саласынан алынған деп көрсетілген, ол күрделілігінің өсуі бойынша, яғни иерархиясы бірінен соң бірі орналастырылған өзара байланысқан объектілердің жіктелуі. Иерархия деп бөліктер мен элементтерді жоғарыдан төменге қарай орналастыру болып саналады.

Блум таксономиясы бойынша сабақты ұйымдастыру білім алушылардың берілген дайын ақпаратты қабылдағанынан бұрын, қойылған мәселені зерттеу арқылы талдауына, талдай отырып салыстыруына, ойын ашық айта отырып өзін – өзі бағалау деңгейіне жетуіне ықпал ететінін айта кеткен жөн. Блум таксономиясы студенттің ақыл- ойы мен өзіндік қабілетінің құрылымы танымдық үдерісіне сәйкес ең қарапайымнан бастап күрделіге біртіндеп өту барысында 6 деңгейге сәйкес тапсырмалардан өтуі арқылы өзін бағалау сатысына көтеріледі. Бұны оқыту үрдісінде және бағалауда қолдану арқылы білім беріп қана қоймай, өздігінен білім алуды дамыта отырып, өз бетінше меңгеруіне, теориялық білімін іс жүзінде қолдануға, өз бетінше ізденуіне, сыни тұрғыдан ойлауға, өзінің білімін бағалай білуге үйрету.

Блум таксономиясы бойынша танымдық үрдістің ең қарапайым деңгейіне есте сақтау, түсіне білу, еске түсіру; ал одан кейінгі түсіну деңгейінде сол ақпаратты басқаша, өз сөзімен жеткізе алумен жалғасады. Блум таксономиясы адамның ақыл-ой қабілеттерінің құрылымы танымдық үдерісінің ең қарапайымнан бастап күрделіге біртіндеп өту барысында белсенді әрекетке жетелейтін 6 деңгейге сәйкес тапсырмаларды құруды қажет етеді. Тапсырмалар құруда оқытудың белсенді әдістердің мәні – оқушыларды кәсіби іс-әрекетті меңгеруге бағытталады.

Блум таксономиясының авторы - Бенджамин Блум америкалық оқыту әдістемесінің психологі. Ол Пенсильванияда Ленсфорд қаласында туылған, 1935 жылы Пенсильван университетін бакалавр және магистр деңгейлерімен бітірген, 1942 жылы Чикаго университетінде докторлық деңгейін қорғады. 1956 жылы Бенджамин Блумның төрағалық етуімен білім беру комитеті әзірлеген «Блум таксономиясы» сын тұрғысынан ойлауды қарастыруға

болатын ойлау дағдыларының кеңінен қолданылатын иерархиялық моделі болып табылды [10]. Бұның негізгі мақсаты – оқытудың неғұрлым тұтас нысанын құру болып табылады, ол алты деңгейді бөліп қарастырады: білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау.



1 Сурет. Блум таксономиясы

Бенджамин Блум таксономияны құрастыруды оқу үрдісі кезінде жоспарланған мақсаттарды нақты белгілей отырып айқындау қажеттілігімен түсіндірді. Осыған дейін оқу бағдарламасының мақсаты оқушылардың үйрену мүмкіндіктері мен үйрену нәтижелері бір – біріне сәйкес келмеген, яғни бағдарлама бойынша оқушылардың тек нені меңгергендігі туралы көрсеткіш пен қандай нәтиже алғаны туралы екі түрлі көрсеткіштер құрастырылатын. Блум таксономиясы бойынша оқудың нақты нәтижелерін Блум таксономиясы бойынша оқудың нақты нәтижелерін білім алушылардың әрекетті тұрғыда алау көрсетілген. Таксономияның деңгейлері бойынша жоғары деңгей төменгі деңгейден күрделі. Блум таксономиясының идеялары бүкіл әлем бойынша педагогика саласында таным және ойлау әрекеттерінің деңгейін сонымен бірге оқу мақсатын анықтап айқындауда кең қолданыс тапты. Конгитивтік яғни, танымдық салаға оқу бағдарламасы, оқулықтар мен оқытушының күнделікті практикасында келтіретін мақсаттары кіреді. Мұндағы мақсаттар игерілген оқу материалын есте сақтап, оны қайта еске түсіріп әрі өздігінше түсініп сол арқылы жаңа білім құрастырып, қандайда болмасын проблемаларды шешуді қарастырады. Ал осы Блум таксономиясы жоғары деңгейдегі мақсаттар төменгі деңгейден өтуді міндетті етіп көрсетеді. Мысалы, білім алушылар «Бағалау» деңгейіндегі сұрақ қойып немесе тапсырма ұсынуы үшін төменгі деңгейден өткенде ғана рұқсат етіледі.

1 Кесте. Блум таксономиясына жалпы сипаттама

Дағды деңгейлері	МАЗМҰНЫ	Білім алушыларға берілетін тапсырмалар осы негіздерге сәйкес болуы
------------------	---------	--

Білу	Алынған ақпаратты қайталап немесе тану арқылы есте сақтағанын тексеруге негізделеді, осы әрекеттерді орындау арқылы жүзеге асады: тест тапсырмалары; Ойша жатқа айту; анықтама мен ережелерді есте сақтағанын жатқа айту, қалдырып кеткен бөлікті толықтырып орнына қою, ережелерді жаттау, процестің орындлу тәртібін қайталау және де оны қолдану тәртібі.	Қайталау, анықтау, санау, еске түсіріп берілгеніне назар аудару, атау әрі жаттау.
Түсіну	Түсіну – мәліметтерді таныс, анық күйге ауыстыру арқылы өзіндік түсінік қалыптастыру. Бұнда тек есте сақтамайды, мәліметтерді таныс жүйеге біріктіреді әрі түрлендіреді, салыстырады, ұқсастығы мен айырмашылығын анықтап суреттейді. «Түсіну» категориясын төрт топқа бөлуге болады: 1. Түсіндірме (интерпретация) – білім алушылардың қарым – қатынас барысында негізгі идеяларды анықтауы олардың өзара байланыстарын келтіруі.	Сөзбен қайта құрастыру, анықтау, сипаттау, түсіндіру, мәлімдеп беру, салыстыру, графикті оқып беру, суретті түсіндіру оны өз сөзімен айту, анықтаманы толыққанды тұжырымдау

1 Кестенің жалғасы

	<p>Әсіресе екі объектіні ерекшелігін салыстырғанда, ұқсастығын айырмашылығын салыстырып, «Қалай?», «Неліктен?» деген сияқты сұрақтарға олар жауап беруі керек.</p> <p>2. Аударма (трансформация) – бастапқы мағынасын сақтай отырып, идеяларды таныс жүйеге, формаға ауыстыру болып табылады. Мәселен формуланы сөзбен айтып беру, графикті түсінікті етіп оқып беру, суретті түсіндіру, берілген ақпаратты өз сөзімен мазмұндау.</p> <p>3. Мысалдар – Мәліметті өмірмен үйлестіріп, ойды дұрыс түсінгендігін көрсету мақсатында практикадан алғанын баяндайды. Мұнда мысал келтіргенде лекция мен оқулықтан тыс айтқан өте дұрыс болп саналады.</p> <p>4. Анықтамалар – берілген атауларды немесе түсініктің мағынасын өз сөзімен жеткізу. Таныс сөздермен жаттанды емес айтуы, яғни білім алушы өздеріне түсінікті тілмен айтуы.</p>	
Қолдану	<p>Қандай болмасын білгілі бір проблеманың түйінін шешу үшін мәліметті іс жүзінде қолдану және жүзеге асыруы. Оқытушының көмегінсіз проблеманы оқушы өзі шешеді. Оқытушы шешімге ғана емес. Шешілу жолына да назар аударуы маңызды. Шешімдер анықтама, формула, не ереже яки теңдеу күйінде келтірілуі мүмкін.</p>	<p>Интерпретациялау, қолдану, ережесін сақтап орындау, практикада қолдану, иллюстрациялау, идеяларға ескеру, жазып-сызып көрсету, реттеу, нобайын салу</p>
Талдау/ анализ	<p>Зерттеу нысаны бойынша оның құрылымын анықтау мақсатымен құрамдас бөліктерге жіктеу. Түсінуден талдау мәліметті терең өңдеумен, игерумен ерекшеленеді. Талдаудың түрлері:.</p> <p>1. Негізін тану - мәліметті құрамдас бөліктерге бөліп жіктеп, оларды өзара салыстырып</p>	<p>Тәжірибе жасау, тестілеу, салыстыру, диаграммамен көрсету, талқылау, салыстыру, мәселені шешу, категорияларға бөлу</p>

	<p>айырмашылығын айқындап, айтылған ойды дамыту.</p> <p>2. Астарлы мағынаны ажырату - екі тұжырымның өзара қатынасын көрсетуді сұрайды. Тура көрсетілмеген шешімдер, ассоциациялар, себеп-салдар, нәтижелерді келтіру арқылы көрсетіледі. Мәліметті жасырын, астарлы ұғымы мен оның негізгі мағынасын айтуы керек.</p> <p>3. Мотивация- қозғаушы күштер мен оның себебін айқындау. Білім алушы өзінің айтатынын ойын дәлелдер арқылы қорғайды</p>	
Жинақтау/ синтез	<p>Жаңа мазмұн мен бүтін ұғым, түсінік тудыру мақсатында жеке бөлшекті немесе элементтерді шығармашылықпен біріктіру. Бұл шығармашылық процесті қалыптастырады, яғни өз тәжірибесі негізінде білім алушылар жаңа модель құрастырулары қажет.</p> <p>Жұмыс және нәтиже түрлері:</p> <p>1. Шығармашылық жанр –эссе, өлең, жоба, баяндама т.б.</p> <p>2. Жоспар құрастыру, тәжірибе өткізу</p> <p>3. Абстрактылы қатынаспен негізделетін нәтижелер.</p>	<p>Құрастыру, ұсыну, сөзбен құрастыру жоспарлау, жасау, құрастырудың өзіндік ретімен қою және оны жинақтау</p>
Бағалау	<p>Бағалау – күмәнді әрі даулы және пікірталас туындататын мәселелері бойынша шешім қабылдап, оны сенерліктей етіп дәлелдер арқылы айғақтауы.</p> <p>Білім алушы өз жауабына дәлдік, нақтылық талаптарын енгізіп өздерінің таңдау жасап нәтижеге жеткендігін көрсетеді.</p>	<p>Бағалау, рейтингілеу, салыстыру, сұрыптау, таңдау, оң немесе теріс пікірдегі нақты дәлелдер келтіру</p>

Блум таксономиясының маңыздылығы теория мен практиканы бірге ұштастыру. Блум таксонмиясы бойынша білім алушы таным мен ойлаудың ең жоғарғы деңгейіне жететін болады. Өздерінің сыни тұрғыдан ойлау деңгейін арттырады. Сонымен қатар, жеке тұлғаның креативтілігі, шығармашылық дербестілігі қалыптасатын болады. Осы арқылы біз бұрынғы сабақ өткізілу әдісімен Блум таксономиясы арқылы өзіндік нәтиже шығардық.

3.3 Блум таксономиясы бойынша тапсырмаларды ұйымдастыруда тиімді әдіс – тәсілдерді қолдану

Дәл қазіргі кезеңде жаңа ақпараттық технологиялардың енуі Қазақстанның шет елдік оқыту жүйесінің кеңістігіне алдыға қадам басып, соған байланысты білім жүйесінің модернизациялануы білім алушығаа білім беріп ,оны дұрыс бағалау жүйесін басынан қайта қарауды талап етілуде. Қазір елімізде білім беру жүйесінде кең масштабты модернизация үрдісі жүзеге асырылуда.Ол оқытудың жаңа мазмұны мен формасын, интерактивтілік принциптерінің орындалуын қамтамасыз ететін жаңа білім беру технологияларын құру. Жеке оқушыға бағытталатын әдістерді кеңінен қолдануда – қашықтықтан оқыту, жобаларды талдау әдістері, тестілеу жүйесі сонымен қатар бағалау бойынша білімді рейтингтік бақылау. Осы енгізулердің ішіндегісі қазір ерекше аталатыны тестілеу жүйесі болып табылады.Бұл оқыту үрдісіндегі жаңа сапалы баспалдақ. Оқу материалдарын қаншалықты деңгейде меңгеруін бақылауы әртүрлі тестілеу бағдарламалардың көмегімен жүргізіледі. Бұның өзі білімді ақпараттандыру бағыты.Білім беруде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану сол технологияларды пайдалану заман талабы екенін еске түсіреді. Ескеретін жәйт, соңғы жылдары білім тәжірибесінде дәстүрлі тесттер яғни, бәрімізге аян стандарттандырылған тесттер жиынтығы бірте-бірте онлайн тестілеу формасына өзгеруде.

Осыған орай онлайн тест құруға арналған жаңа бағдарламаның бірі,Блум таксонмиясы бойынша білу деңгейін анықтау мақсатында Socrative онлайн – сервис арқылы тест тапсырмаларын орындату көзделеді. Бұл смартфон телефондарының көмегімен Play market App Store көмегімен Socrative student программасын жүктеп алуы қажет. Бұл дегеніміз мобильді интернет арқылы жүзеге асатын онлайн тест тапсыру болып табылады. Смартфонды оқу сабақтарында пайдалану пікірталасқа арналған тақырып бірнеше рет болды. Мысалы, West Vancouver School District арнайы білім бойынша ассистент Декстер Макмилланның пікірі:"смартфондар оқушының бөтен заттарға алаңдамайтынына көз жеткізу үшін мұғалімдердің экранында болып жатқан жағдайды бақылау тәсілі пайда болған кезде ғана білім алуға болады".Бірақ технология мамандары сабақта смартфондарды білім беру мақсатында қалай пайдалану керектігін ойлап тапты. Университетте Socrative қосымшасы әзірленді, ол мұғалімдерге өз студенттеріне өз бетінше викториналар әзірлеуге немесе сабақ өткізу үшін стандартты викториналардың кейбірін таңдауға мүмкіндік береді. Socrative сервисі: оқушыларға арналған викториналар мен тестілер жасау. Socrative-мұғалімдерге оқушылардың білім деңгейін анықтау үшін тестілер мен викториналар жасауға көмектесетін сервис. Бұл қызмет қосымшамен жұмыс істейтін мұғалімдер мен оқушылардың бірлескен сессиясы кезінде тікелей жаңа сауалнамалар жасауға мүмкіндік береді. Сіз "виртуалды бөлмеде" жұмыс істейтін сияқты, онда басты оқытушы болып табылады: ол

сауалнамаға бастама береді, жаңасын жасайды және т.б. Ал білім алушылар өздерінің мобильді құрылғыларынан немесе компьютерлерінен әрекетке қосылады. Сұрақ-жауап сайысы сұрақтарына оқытушы қандай тәртіпті көздегеніне байланысты өз атыңызбен немесе анонимді түрде жауап беруге болады. Викторинаға қатысушылардың жауаптары мұғалімдерге оқу бағдарламасын өзгерту және жақсарту үшін материалдың қаншалықты табысты игерілгендігін талдауға және олардың білім көлемін бағалауға көмектеседі. Мұғалімдер үлгерген және артта қалған студенттердің болуы туралы, жалпы сынып үлгерімі туралы қорытынды жасай алады және уақыт өте келе осы көрсеткіштердің өзгеруін қадағалай алады. Бір уақытта 50 адамға дейін тестілеуге болады.

Оқытушы ретінде өз аккаунтын құру қалай жүзеге асады? Ол өте оңай, қолыңызға ұялы байланыс құралын немесе компьютер құрылғысы арқылы Socrative Teacher бағдарламасын интернеттен жүктеп аламызда келесі қадамдармен жүріп отырамыз.

1-қадам. Кез келген браузердің іздеу жолында Socrative тереміз, сілтеме бойынша сайтқа өтеміз.

2-қадам. Өз аккаунтын жасау үшін "GET A FREE ACCOUNT" түймесін басамыз.

3-қадам. Пернетақта орналасуын EN-ге (Ағылшын тілі) ауыстырыңыз. Барлығын толтырайық!!! тіркеу өрістері. "I agree to the Terms" жолында белгі қойыңыз. "SUBMIT" түймесін басыңыз.

4-қадам. Тіркеу рәсімі аяқталды. Ашылған терезе-біздің аккаунтымыздың беті.

Оқытушы осы сервис арқылы "шындық" немесе "өтірік" жауап беру қажет сұрақтар түрінде, бірнеше жауап нұсқалары бар сұрақтар және ашық сұрақтар құрастыра алады.

Осы әдіс – тәсілдерді педагогикалық технологиялармен тікелей байланыстыру арқылы жүзеге асырмақпыз.

Ал енді студент бұл құрастырған тест сұрақтарына қалай кірмек, ол да интернеттен Socrative Student бағдарламасын көшіріп алуға тиіс.

1-қадам. Кез келген браузердің іздеу жолында Socrative тереміз, сілтеме бойынша сайтқа өтіңіз.

2-қадам. Викторинаға қатысу үшін "Student login" басыңыз.

3-қадам. Мұғалім нұсқауымен керекті функцияның атауын енгіземіз. "Join Room" Түймесін Басыңыз.

4-қадам. Атын енгізіп, "Done" түймесін басып, орындауға кірісеміз [12].

Жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәнінде «Көпірлі крандар және оның жұмыс істеу принципі» тақырыбы бойынша тест сұрақтары құрастырылды. Оқытушы студенттер тапсырманы орындаған кезде жауап статистикасын бірден көреді. Викторинаға қатысушылардың жауаптары мұғалімдерге оқу бағдарламасын өзгерту және жақсарту үшін материалдың

қаншалықты табысты игерілгендігін талдауға және олардың білім көлемін бағалауға көмектеседі

«Фишбоун» әдісін түсіну деңгейінде қолдандым. Балық қаңқасына түсіндіру білім алушылар түсіндіру мақсатында «Қалай?», «Неліктен?» деген сұрақтарға жауап іздеп өзара өткен тақырыптығы кран түрімен салыстырып олардың өзара айырмашылығын, ұқсастығын түсіндіреді, мысалдар келтіреді және анықтаманы өз тілімен түсінікті етіп жеткізеді.

Қолданылуы: Постерге балықтың қаңқасы суретін салып, басына тақырып жазылады. Денесінің жоғарғы жағындағы қанаттарға интерпретация, төменгі қанаттарға трансформация мен мысалдар келтіріліп жазылады. Түйінді анықтама құйрығына жазылады.

Қолдану деңгейінде тәжірибелік жұмыстарды орындайтын болады, қолдану аумағын қарастыратын болады. Бұл деңгей бойынша бір неше сұрақтың аумағында ізденеді, оны қалай қоланамыз, қалай жасау керек, оны сызба немесе таблица арқылы көрсету қарастырылды. Бұндағы мақсат бар құрал – жабдықты білім алушының қолданауын өз бетімен үйренуі, құрылысын сұлба арқылы сыза білуі керек.

Жасалған жұмыс бойынша білім алушылар өз жұмыстарын талдап топтар арасында өздерінің жіберген қателіктерін тауып, ретке келтіру мақсатында өз идеяларын айтады. Жасалған жұмыс бойынша өзара анықтамалар келтірді. Осы тұста мен «SWOT талдау» бойынша жүгізуді қарастырдым. Бұл талдауды жүк көтеру және тасымалдау машиналарының мықты, әлсіз жақтары мен оның өзіндік мүмкіндіктерін, қауіп – қатерін меңгерту мақсатында жүргізген болатынымын. Бұл көп жағдайда экономика саласында қолданылатын талдау болғандықтан мен былай келтірдім, көпірлі кран тақырыбын алатын болсақ, білім алушылар көпірлі кран бойынша алған теориялық мәліметтеріне сәйкес талдау жасайды. Бұл дегеніміз, оның тек өндіріс орынында ғана емес сонымен қатар нарықта көтеру - тасымалдау машиналарының қандай рөл ойнайтыны туралы алынған ақпараттары арқылы, өз бетімен ізденуін дамытады.

Студенттер тақырып бойынша алған білімдері мен видеориолик бойынша ойларын жинақтап тиянақтап оны бір жүйеге келтіріп қорытынды жасайды. Постер таратылып студенттер өздерінің шығармашылығын көрсетеді. Оны құрастыру барысында топпен өз жинақтаған білімдерін өз сөздерімен жазып шығады. Ол студенттердің топпен ұжымдасып жасауына байланысты болады.

Кері байланыс оқушының оқыту үрдісі қалай өткені және қандай нәтижеге қол жеткізгендігі туралы ой-пікірін тыңдауға негізделеді. Рефлексия сөзі латын тілінен аударғанда reflexio- кейінге айналым мағынасын білдіреді. Бұл терминді Джон Локи 17 ғасырда енгізген. «Рефлексия- адамның өз істерінің мәнін түсініп, оны ойлану барысында өзіне- өзінің нені, қалай жасағаны туралы толық және анық есеп беруі.

Кері байланыс сабақтың соңында ғана емес, сабақ барысында оқушылардың өз бетімен орындайтын тапсырмаларының соңында жүргізіліп

отыруы керек. Рефлексия мақсаты-еске түсіру, өзінің сабақ бойындағы іс-әрекетіне баға беру, талдау және мәселелердің шешу жолдарын іздестіру.[13]

Осы әдістердің барлығы қосымшада сабақ жоспарында қарастырылған. Бұл әдістердің барлығы студенттердің сыни ойлауын дамытып, таным мен ойлаудың жоғары деңгейіне жетелейді. Бір жағынан көрнекілік ретінде қолданылса, бір жағынан топпен жұмыс жасауға мүмкіндік бере отырып студенттердің жоба жасауына, өз ойларын ашық айтуға, ынтымақтаса отырып бір шешімге келуіне ықпал етеді. Мақсатты түрде жоспарланған сабақты кез –келген әдісті тиімді ұйымдастыру қажет. Колледжде студенттер тәжірибелік сабақ барысында көтеру тасымалдау машиналарының жұмыс істеу принципін өтеді. Жұмыс істеу принципімен есептер шығаруда көп жағдайда дәстүрлі оқыту әдісін қолданады. Сабақ барысында студенттердің қызығушылығын арттыру мақсатында бұл әдістерді қолдану тиімді болмақ. Нақты келесі нәтижелерге жеттім:

- студенттер бағалау деңгейіне дейін жетуге ұмтылады;
- теорияда алған білімдерін практикада қолдана алады;
- шығармашылық ойлауын арттырады;
- топпен жұмыс жасауға, өз ойын ашық айтуға бейімделеді;
- нақты уақытпен жұмыс жасауға бейімделеді.

4 Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі

4.1 Еңбекті қорғау және оның мақсаты

Қазақстан Республикасындағы еңбек туралы (Қазақстан Республикасының 1999 ж. 10 желтоқсандағы N 493-І) Заңы (2006.07.07. берілген өзгерістер мен толықтырулармен). Қазақстан Республикасының еңбек туралы заңдары Қазақстан Республикасының Конституциясына негізделеді және осы Заң мен қызметкерлердің жекелеген санаттарының еңбек қатынастарын реттейтін, нормалары осы Заңның нормаларынан кем бола алмайтын өзге де нормативтік құқықтық актілерден тұрады [15].

Еңбекті қорғауды басқару жүйесі ұйымдастырушылық, техникалық, жылутехникалық, санитарлық-гигиеналық, биологиялық, физикалық және басқа да ережелер мен қызметкерлердің өмірі мен денсаулығын қорғауға бағытталған шаралар мен критерийлерді белгілейді және міндетті түрде:

- кәсіпорын мен оның бөлімшелерінде еңбектің қорғалуын ұйымдастыруға жауапты тұлғаларды тағайындауды;

- түрлі жұмыс орындары үшін (кеңсе қызметкерлерін қоса алғанда) қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтардың әзірленуін;

- қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау, өндірістік санитария мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқама жүргізу тәртібін;

- қызметкерлердің кәсіби дайындығын, физикалық жай-күйін, денсаулық жағдайын ескере отырып, іріктеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыруды;

- кәсіпорын қызметкерлерінің қауіпсіздік техникасы мен өндірістік нысандарды пайдалану ережелері бойынша барлық талаптар мен нұсқаулықтарды сақтауын бақылауды жүзеге асыруды;

- еңбек жағдайы бойынша өндірістік нысандарды аттестаттаудан өткізуді;

- құрылыстардың, ғимараттардың, көліктер мен тетіктердің, пайдаланымдағы басқа да өндірістік нысандардың техникалық күйінің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бақылап, ұдайы тестілеуден өткізуді қарастыруы тиіс.

Еңбекті қорғау жүйесі, еңбек жағдайларын жақсарту, еңбекті қорғау және санитарлық-сауықтыру іс-шараларының 3-5 жылдық кешенді

жоспарларын қарастыруы тиіс. Олар заңнамаға сәйкес, экономикалық және әлеуметтік даму жоспарының негізгі бөлігі болып табылады.

Еңбекті қорғаудың мақсаты қызметкерлердің жазатайым жайттарға, апатты жағдайларға ұшырауы мен кәсіби ауруға шалдығуын азайтуға тырысып, сондай-ақ еңбектің максималды өнімділігі жағдайында қолайлы жағдайларды қамтамасыз етіп, денсаулық пен адам өмірі үшін қауіпті әрі зиянды өндірістік факторларға жол бермеу болып табылады. Қызметкерлерді жарақатқа немесе кәсіби ауруларға ұшырататын факторлар қауіпті өндірістік факторлар болып табылады. Оларға мысалы, жылжымалы тетіктер мен қызып тұрған нысандар мен т.б. жатады. Ауруға шалдықтыратын немесе еңбекке жарамдылық қабілетін төмендететін, мысалы ауадағы зиянды қоспалар, шуыл, діріл, электр магниттік сәулелену зиянды факторлар болып табылады.

Еңбек кодексінің 15-бабының 25-тармақшасына сәйкес, ҚР Үкіметінің 2011 жылғы 28 қарашадағы № 1225 Қаулысымен Қызметкерлерді еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері бойынша оқыту, нұсқама беру және олардың білімдерін тексеру қағидалары мен мерзімі (бұдан әрі – Қағидалар) бекітілді.

4.2 Жүк көтеру машиналары туралы қауіпсіздік ережелері мен талаптары

1. Жүк көтергіш машиналарды басқаруға, сондай-ақ машиналардың ілгегіне жүктерді ілуге осы машиналарды пайдаланатын жұмысшылар арасынан 18 жастан кем емес адамдар нұсқама өткеннен кейін және белгіленген нормалар мен ережелерге сәйкес машинаны басқару және жүктерді ілмектеу (байлау) бойынша дағдыларды кейіннен тексергеннен кейін жіберілуі мүмкін.

2. Жүккөтергіш машинаны басқару және жүктерді ілмектеудің қауіпсіз тәсілдері бойынша адамдарға нұсқама беруді ауысым шебері, ал нұсқаманың игерілуін және жұмысқа жіберілуін тексеруді учаске бастығы жүргізеді; мастер және учаске бастығы жүккөтергіш машиналармен жүктерді тасымалдау бойынша жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты тұлға ретінде Мемкентехқадағалау ережелерінің тиісті бөлімдерін білуіне ұйым аттестаттауы тиіс.

3. Жүк көтергіш машинаны басқару, жүктерді ілмектеу тәсілдері және оларды ілгекке ілу бойынша нұсқаулық жұмысшының негізгі кәсібі бойынша нұсқамадан өту үшін көзделген мерзімде, сондай-ақ осы Нұсқаулық бұзылған жағдайда жүргізілуі тиіс.

4. Осы Нұсқаулық жүк көтергіш машиналармен жұмыс істейтін барлық тұлғаларға қол қойғызып беріледі, онда нұсқаулар орындауға міндетті. Нұсқаулықты орындамайтын адамдар ұйымның ішкі еңбек тәртібінің ережелеріне сәйкес жауапкершілікке тартылады.

5. Нормалар бойынша және жарамды жағдайда тұрған арнайы киімді, арнайы аяқ киімді, ал қажет болған жағдайда қорғаныс құралдарын (көзілдірік, қалқанша, қолғап және т.б.) дұрыс кию керек.

6. Жүк ұстағыш құрылғылардың жарамдылығын тексеру:

а) нөмірі, жүк көтергіштігі және дайындалған күні көрсетілген биркалардың немесе таңбалардың болуы;

б) Болат арқандардан жасалған арқандар үшін белгіленген нормалардан артық тростың жекелеген сымдарының үзілуі, тозуы және коррозиясының болуы тізбектерден жасалған арқандар үшін буындардың бастапқы диаметрінің 10% - нан астам созылуы және тозуы.

7. Жүк көтергіш машинаның негізгі бөлшектері мен тораптарының жарамдылығын тексеру:

а) кнопкалы станцияның корпусына қорғаныстық жерге тұйықтауды бекітудің болуы және сенімділігі;

б) басқару түймелерінің ұяларда жылжу еркіндігі;

в) арқанның жай-күйі және оны барабанға ораудың дұрыстығы;

г) ілгектің жай-күйі (Жүк қармаушы құралдан зевта тозу 10% - дан аспауы тиіс, сызаттардың болмауы, майысу, шплинтовканың болуы және ілгекті ілгекті ілгекпен еркін бұрау).

Жұмыс аяқталғаннан кейін:

8. Жүк көтергіш машинаның ілгегін көтеру және ажыратқышты сөндіру.

9. Алмалы-салмалы жүк ұстағыш құралдарды оларды сақтау үшін бөлінген орынға алып тастау. Жұмыс кезінде байқалған барлық ақаулар туралы Мастер мен ауыстырушыға хабарлауға.

4.2 Жүк тасымалдау,көтеру машиналары мен өндірістік жұмыстарды ұйымдастыруға қойылатын қауіпсіздік талаптары

Жүк салмағы 50 кг асқанда, көтеру биіктігі 3 м асса көтеру-түсіру жұмыстары механикаландырған жолмен атқарылуы керек.

Шанданатын жүктерді тиіп-түсіру үшін машинист көзәйнек және респи-ратермен қамтамасыз етіледі.

Ауыр жүкті жерден аз ғана көтеріп,төменгі беріліспен тасымалдау қажет.

Жұмыс барысында төмендегідей іс-әрекетке тыйым салынады:

- жабық қоймаларда, бөлмелерде іштен жану қозғалтқышы бар машинаны пайдалануға;

- қозғалтқышы жұмыс істеп тұрған, жұмыс органы көтеріліп тұрған машиналарды тастап, байқаусыз қалдыруға;

- жүкті машинисті қорғауға арналған құрылғыдан биік тиеуге;

- машинаның пайдалану мақсатынан тыс жұмыстарды орындауға;

- жүктің астында арнайы саңылау болмаған кезде оны ашамен көтеруге;
- көтергіштің ашасына жүкті бірден кранмен әкеліп қоюға;
- көтерілген жүктің астында тұруға;
- жүк көтеру мүмкіндігінен артық жүкті көтеруге;

4.3 Жүк көтеру крандарын пайдалану қауіпсіздігі.

Барлық жүккөтергіш крандар техникалық бақылау органдарында тіркелгеніне немесе тіркелмегеніне қарамастан пайдаланар алдында міндетті түрде техникалық куәландырудан өтуі қажет.

Алғашқы куәландыру кранның жасалып шыққынан кейін иесіне жіберілмес бұрын өндіруші-заводта жасалады.

Мерзімдік (периодтық) куәландыруды кранға ие мекеме (сол мекемедегі кранның дұрыс жұмыс істеуіне жауапты тұлғаның қатысуымен бақылау бойынша инженерлік-техникалық қызметкері) пайдалану процесінде келесі мерзімдерде атқарады:

Жеке – жылына бір реттен жиі емес (тек қарап шығу);

Толық – үш жылда бір реттен жиі емес (қарап шығу, статикалық және динамикалық сынақ);

Кезектен тыс куәландыру келесілерден кейін жүргізілуі тиіс:

- басқа орныға ауыстырудан туған мұнаралық, төрт тағанды (козлового) және көпірлік крандарды монтаждаудан кейін;

- реконструкциядан кейін кранның тораптарына және жұмыс элементтеріне жүктемелердің артуынан немесе орнықтылықтың төмендеуінен кейін;

- металл конструкцияларына және жүкті көтеру механизмдеріне жасалған күрделі жөндеу жұмыстарынан кейін немесе ақырғысын ауыстарғаннан кейін;

Статикалық сынақта кранды беріктікке және орнықтылыққа 25%-ға жүккөтергіш шегінен асатын жүктеме беру арқылы тексереді.

Динамикалық сынақ кранның механизмдерін және тежегіштерін тексеру үшін кранның жүккөтергіш шегінен 10%-ға асып түсетін жүк (маркерленген жұмыс жүгін қолдануға болады) ілу арқылы іске асады. Жүккөтергіш крандардың қауіпсіз пайдалануын бақылау мақсатында кәсіпорын басшылары инженерлік-техникалық қызметкерді тағайындау керек.

Электр жетегімен жұмыс істейтін мұнаралы және жебелі өздігінен жүретін крандар машинистерінің біліктілік дәрежесі 2-ші қауіпсіздік тобынан кем болмауы қажет.

Жүкті ілетін жабдықтар мен болат арқандар мезгілімен тексеріліп отырылулары тиіс. Жеке, ұсақ жүктерді салатын ыдыстар да мезгілімен куәландырылып отырылуы тиіс.

Жазатайым оқиға болмас үшін крандармен жұмыс істеу кезінде төмендегідей іс-әрекетке тыйым салынады:

- ақауы бар, арнайы белгісі жоқ, техникалық байқау уақыты өткен,ыдыс пен жүк ілгіш жабдықтарды пайдалануға;

- массасы кранның жүк көтергіштігінен артық жүкті ілуге және оны көтеруге;

- кранның көмегімен аязға қатып қалған,жерге көмілген, жерге құйылған, болтпен бекітілген жүктерді көтеруге тыйым салынады [16].

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмысты қорытындылай келе ,тәжірибелік сабақ - бұл оқу үрдісінің басты құрамдас бөлігі болғандықтан оқытушының және студенттердің оқу қызметі осы сабақта шоғырланады. Сол себепті де, қандай да бір оқу пәні бойынша студентті дайындаудың нәтижесі тәжірибелік сабақтарды жүргізудің деңгейімен, оның мазмұны мен әдістемелілігімен айқындалады. Ал осы нәтижеге жету үшін оқытушы тәжірибелік сабақты ұйымдастыруда дәстүрлі оқытудан да бөлек әдістер мен педагогикалық технологияларды ұтымды пайдалануы қажет. Білім беруде оларды дұрыс таңдап ұйымдастыру студенттің теориялық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған білім беру бағдарламаларының мақсатымен ұштасады.

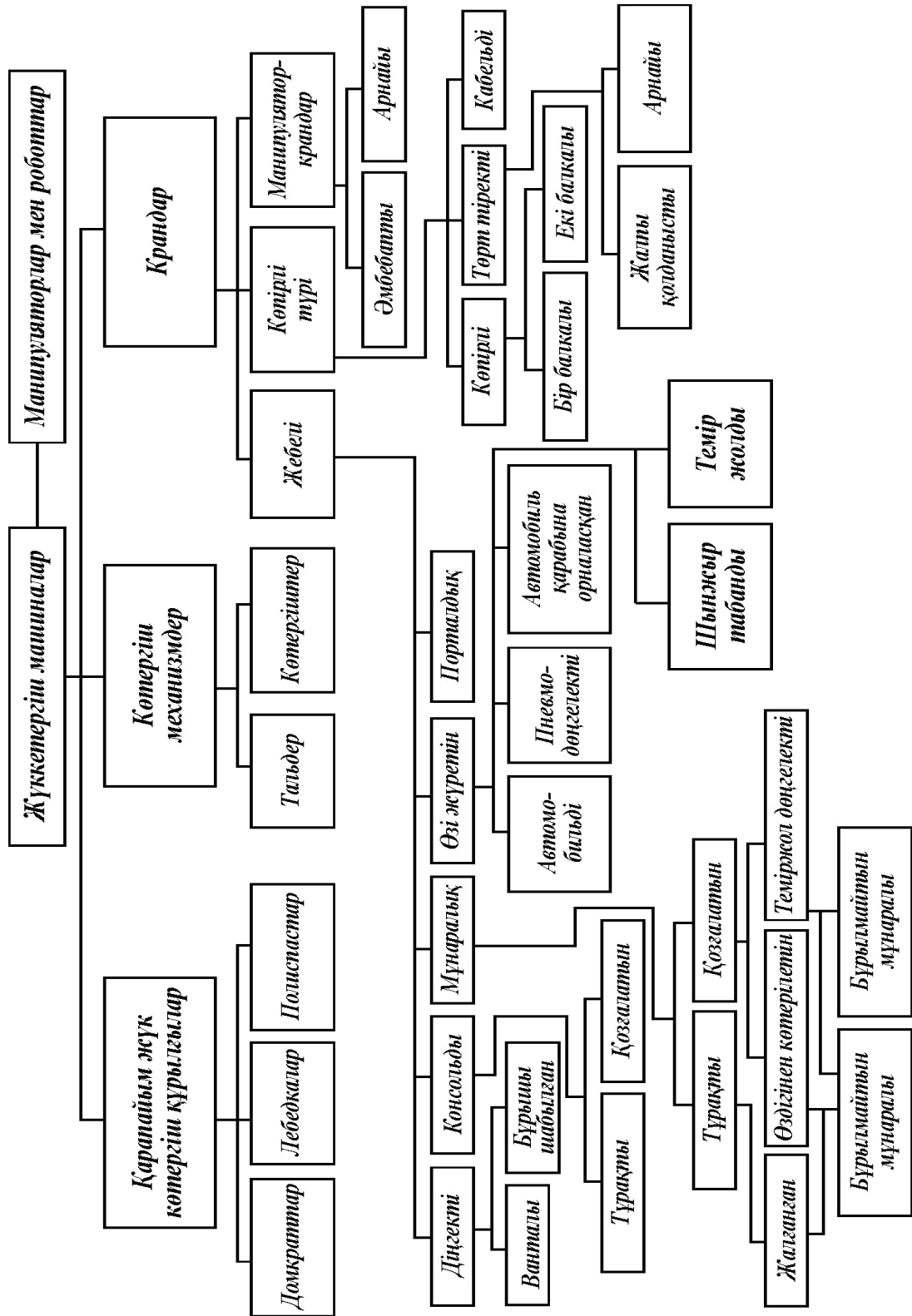
Сыни тұрғысынан ойлауды қалыптастыратын, таным мен ойлаудың бағалау сатысына көтетерін Блум таксономиясы қазіргі таңда жиі қолданыста. Әрине бұл қазір елімізде мектеп бағдарламасында жаппай қолданыс табуда. Колледж студенттеріне тәжірибелік сабақта қолдану мақсаты, біліп қана қоймай өз білгендерін қолдануға , қолдану арқылы талдау жасауға оны жинақтап қорытынды шығаруға бейімделеді. Жоғарыда аталып өткен әдістер арқылы оқушының өз ойын ашық айтып, проблеманы шешуде өз идеяларын ортаға тастап өз білімдерін толыққанды көрсете алады.

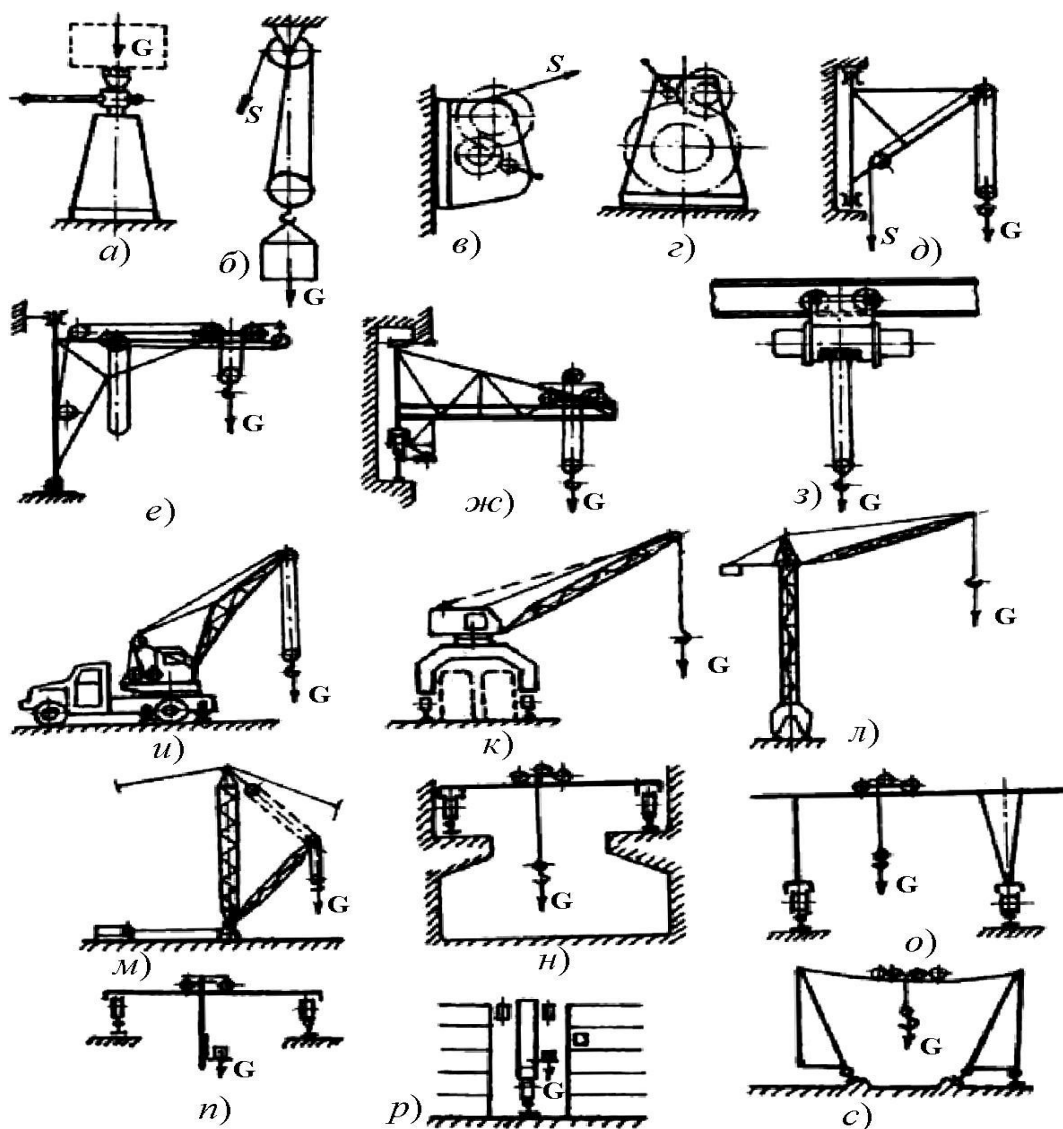
Алматы мемлекеттік политехникалық колледжінде өткізілетін жүк көтеру және тасымалдау машиналары пәні бойынша тәжірибелік сабақтарда оқытушылар тек дәстүрлі әдістермен ұйымдастырылатын сабақтарды сәл болсын басқаша ұйымдастырдық. Сол арқылы студенттердің сабаққа қатысу белсенділіктері артып, сабаққа қызығушылықтары одан ары жетіліп, топтағы студенттердің сабаққа деген көзқарасын өзгертті . Сондықтанда, колледж студенттерін үнемі дамыту барысында қашан болмасын болашақ педагог ретінде жаңа әдіс – тәсілдерді ұтымды пайдалануы қажет. Блум таксонмиясы арқылы тәжірибелік сабақта тапсырмалар құрастыру оқушыларға көп мүмкіндік берді. Өзіміз көздеп отырған мақсатқа жеттік. Сол себепті де,алдағы уақытта оқытушы ретінде үнемі ізденісте болып бұдан тың идеяларды жаңғырытып , сәті түссе жаңа идеялар ойлап табуға талпынамын.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Додонов В.П. Грузоподъемные и транспортные устройства Машиностроение, 2000
2. Н.Т. Сурашев М.И. Гудович Көтеру – тасымалдау машиналары Алматы, 2013
3. Богород А.А. Грузоподъемные и транспортные устройства Машиностроение, 2003
4. Шишиков Н.А. Жүк көтергіш крандарды қолдану бойынша техникалық бақылау М.Недра 2000
5. Под редакцией д.т.н. Гохерга М.М. Крандар бойынша анықтама Л.Машиностроение 2000
6. Скакун В.А. Организация и методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / В.А. Скакун. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. – 336с.
7. Колокольникова З.У. Технология активных методов обучения в профессиональном образовании: учеб. пособие /З.У. Колокольникова, С.В. Митросенко, Т.И. Петрова. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т; Институт естественных и гуманитарных наук, 2007.
8. М.Валиева «Жаңа педагогикалық технологиялар» Әдістемелік нұсқау, 2002 жыл 16-бет.
9. Өстеміров К. Қазіргі педагогикалық технологиялар мен оқыту құралдары: оқу құралы / К. Өстеміров.- Алматы: ЖШС «Казпрофтех», 2007.
Интернет ресурс көзінен:
10. <https://agpk.ucoz.com/> сілтемесінен
11. <https://edu.evnts.pw/materials/141/18842/> сілтемесінен
12. http://go.mail.ru/redirect?via_page=1&type=sr&redir=eJzLKCKpKLbS10_Pz9fLrtLPyU9MSS0CU_pGhoamBgwMhqamBqZGZqYWRgw88k3rdU58eT7pVryKzhfDxQB1OxTW сілтемесінен
13. <http://zkoipk.kz/2016smart1/2500-conf.html> сілтемесінен
14. <http://zkoipk.kz/ru/nisconf2s/700-conf.html> сілтемесінен
15. http://om114kaz.narod.ru/Enbek_zany.htm сілтемесінен

16. <http://topuch.ru/1-dristi-tairibi-kirispe-auirmashina-jasau-zavodtarini-nimderi/index4.html> сілтемінен





2-сурет. Жүккөтергіш машиналар мен құрылғылар сызбасы:

а – бұрандалы домкраттар; ә – полиспаст; в, г – қабырғаға ілінетін және еденге бекітілетін қол лебедкалары; д – қабырғаға бекітілген кран; е, ж – стационарлық консольді қозғалмалы крандар; з – электрлі таль; и – автокран; к, л, м – порталдық, мұнаралық және ванттық-жебелі крандар; н, о – көпірлі және төрт тіректі тағанды крандар; п, р – көпірлі және стеллаждық кран-штабелёрлер; с – кабельдік кран

Қосымша В

Сабақ жоспары

Пәні: Жүк көтеру және тасымалдау машиалары

Сабақ тақырыбы: Көпірлі крандар және жұмыс істеу принципі

Сабақ түрі: Тәжірибелік сабақ

Сабақтың типі: Аралас сабақ

Сабақтың ұйымдастыру формасы: Топтық –жеке

Сабақтың әдісі : Блум таксономиясы бойынша, Фишбоун әдісі, SWOT талдау, кері байланыс орнату

Сабақтың оқыту технологиясы: Ақпараттық технология

Сабақтың білімділік мақсаты: Оқушыларға көпірлі крандар мен олардың жұмыс істеу принципі туралы жалпы білімдерін шыңдау.

Сабақтың дамытушылық мақсаты: Сабаққа белсенділігін арттыру. Логикалық және танымдық ойлауын дамыту, өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға үйрету.

Сабақтың тәрбиелік мақсаты: Оқушыларды мақсатқа жетуге ұмтылдыру, тапқырлыққа, шапшаңдылыққа, ұқыптылыққа, ұйымшылдыққа тәрбиелеу.

Пән аралық байланыс: «Металл кескіш жабдықтар», «Машина жасау технологиясы», «Өндіріс экономикасы»

Көрнекілігі: Интерактивті тақта, қима қағаздар, крандардың макеттері, плакаттар

Сабақтың барысы:

I. Ұйымдастыру кезеңі:

1. Сәлемдесу

2. Түгендеу

3. Сабаққа дайындығын тексеру

4. Қауіпсіздік ережесін сұрау

5. Көпірлі крандардың түрлері бойынша топқа бөлу (Тағансыз көпірлі крандар, Төрт тағанды көпірлі крандар, Кабельді крандар арнайы қима қағаздарды студенттер алады, сонда топ аттары көрсетіледі сол бойынша 3 топқа бөлінеді топта 12 студент) Мотивация беру мақсатында студенттерге топ аттарының жәй ғана крандардың аты емес, сол топта қандай студент жиналғанына сипаттама бере кету.

Тағансыз көпірлі крандар тобы– бұл кран түрі барлық жеңіл, ауыр өнеркәсіп саласында кеңінен қолданылатын кран болғандықтан, сіздерде өмірдің жеңіл де, ауыр сынақтарынан кең қанат жайып өтіп кететін, білімдері жан – жақты, өмірге құлшыныстары жоғары жандар жиналған топсыздар.

Төрт тағанды көпірлі крандар тобы – бұл крандар ашық алаңда жүктерді сұрыптауда, өңдеуде, тиіп-түсіруде қолданылатын крандар екенін білесіздер, сіздерде өмірге деген көзқарастарыңыз ерекше, жан – жақтан алған мәліметтеріңізді сұрыптап, өңдеп керегін ғана алатын жандар жиналған топсыздар.

Кабельді крандар тобы - үлкен құрылыс, руда, көмір өңдеу алаңдарында, таулы, сай, жыра жерлерде ағаш және т.б тасымалдауда қолданылатынын білесіздер, сіздерде өмірде кездесетін қиындықтан жан – жақтылықтарыңызбен сүрінбей өтіп, білімдеріңіз үнемі ізденіс үстінде болатын жандар жиналған топсыздар.

Теориялық білімдерін еске түсіру

Білу. Көпірлі крандардың түрлері бойынша Socratic Student бағдарламасы арқылы онлайн тест тапсырады. Ал енді студент бұл құрастырған тест сұрақтарына қалай кірмек, ол да интернеттен Socratic Student бағдарламасын көшіріп алуға тиіс.

Мақсаты: Білім алушылардың теориядан алған білімдерін еске түсіру. Әрі уақытты тиімді пайдаланып барлық студенттердің сұрақтарға жауап беруіне мүмкіндік жасау.

1 Көпірлі (аралық) крандар деп

now we go! 0/0 students answered

- A кранның аспалы көпір төрізді жылжымалы темір конструкциясы бойымен көлденең жүретін жүк арбаға немесе жүктелу арқанына жүк қармау құрылғысы бекітілген және жүкті үш бағытта тасымалдайтын жабдықты айтамыз
- B механизмдерінің бірқалыпты емес, тұрақсыз жұмыс жасау жағдайында пайда болуын айтамыз
- C Жүкті тек түсіру үшін қолданылатын кранды айтамыз
- D кранның аспалы көпір төрізді алты бағытта тасымалдауын айтамыз
- E жәй кранның түрі
- F ешқайсысы дұрыс емес

SHOW EXPLANATION

Активация Windows
Windows-тың параметрлерін көрсетіңіз

Дұрыс жауабы А

Тест тапсырмалары

PREVIOUS NEXT

2 Көпірлі крандар құрылымы бойынша 4-ке бөлінеді

now we go! 0/0 students answered

- A True
- B False

HIDE EXPLANATION

ил 4-ке бөлінеді

Активация Windows
Windows-тың параметрлерін көрсетіңіз

Дұрыс жауабы ия

3 Бұл кранның қандай түрі



Zoom

now we go! 0/0 students answered


- A Төрт тағанды кран
- B Екі арқалықты (бөренелі) крандар
- C Тіректі - бұрылмалы құрылғылар
- D Автомобильді крандар

HIDE EXPLANATION

Активация Windows
Windows-тың параметрлерін көрсетіңіз

Дұрыс жауабы В

4 Бұл Автомобильді кран



Zoom

HOW MANY? 0/0 students answered

A True

B False

▲ HIDE EXPLANATION

Торт тараңду кран

Активация Windows

Дұрыс жауап False

PREVIOUS NEXT

5 Тіреуші (гагансыз) көпірлі крандар қолдану өңіріне байланысты қандай түрге бөлінеді

HOW MANY? 0/0 students answered

A жалпы қолданылатын

B арнайы қолданылатын

C ауыр өнеркәсіптерде

D үшеуі де

E дұрыс жауап жоқ

▲ HIDE EXPLANATION

Үшеуіде

Активация Windows

Дұрыс жауап Д

6 Кабельді крандар

HOW MANY? 0/0 students answered

A ашық алаңда жер бетіне орналасқан рельс бойымен, биік тіреу табанына орналасқан темір дөңгелектер көмегімен қозғалады

B өндіріс пимаратының жанына, ашық жерде орналасып, сол жұмыстарды атқарады, түгкі өзгешеліп кран балкасының бір шеті қабырғаның сыртқы жағындағы тіреуішке тірелсе, ал екінші жағы жерде орналасқан рельске екі тіреу табанымен тіреледі

C екі немесе бірнеше мұнаралардан немесе тіреуіштен, олар белгілі биіктікте жұктелу кабельдерінен (болат арқаннан) және оған орналасқан жүк көтеру арбасынан немесе талы-дерден құралады.

D барлық жеңіл, ауыр өнеркәсіп салаларында, көлік және құрылыста цех іштерінде, қоймаларда технологиялық жұмыстарда, жүктерді өңдеу тиел-түсіру және т.б. жұмыстарда кеңінен қолданылады.

▲ HIDE EXPLANATION

Активация Windows

Дұрыс жауап С

7 Көпірлі крандар ең көп таралған крандардың бірі болып саналады

HOW DO WE DO? 0/0 students answered

A True

B False

▲ HIDE EXPLANATION

Көпірлі крандар ең көп таралған крандардың бірі болып саналады. Олар технологиялық және ағылдарына қызығу көрсету үшін өнеркәсіптік қасиеттерінің үлестерінде, құрастырушы кәсіпкерлік алаңдарында, ашық және жабық қоймаларда тиеп-түсіру, тасымалдау операцияларын орындау үшін арнайы.

Активация Windows
Windows параметрлерін көрсетіңіз
Түрлі параметрлерді Windows параметрлеріне көрсетіңіз

Дұрыс жауап True

8 Қозғалыс механизмі мен екі аралықты көпірдің бір аралығының меншікті салмақ күшінің жіктелуінің формуласын көрсет

HOW DO WE DO? 0/0 students answered

A $q_6 = (0,5 G_m + G_{мех}) K_{тв} / L_k$

B $F_1 = K_{тв} \times G / 4 + G_1 / 4$

C $M = \sum G_i$
 l_i

▲ HIDE EXPLANATION

$q_6 = (0,5 G_m + G_{мех}) K_{тв} / L_k$

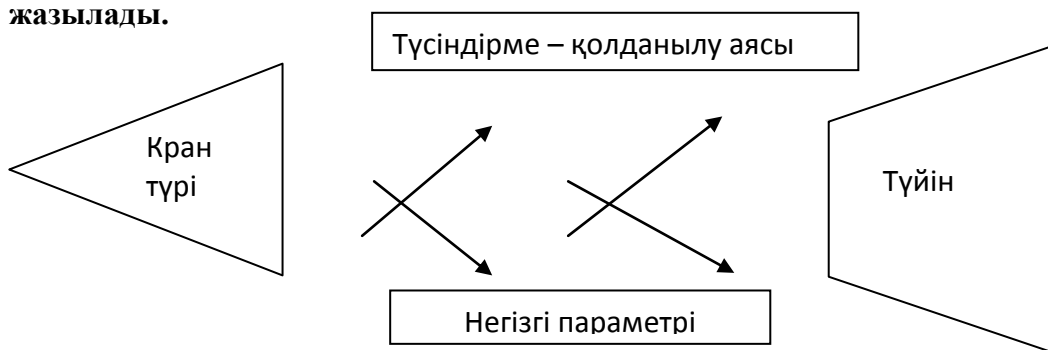
Активация Windows
Windows параметрлерін көрсетіңіз
Түрлі параметрлерді Windows параметрлеріне көрсетіңіз

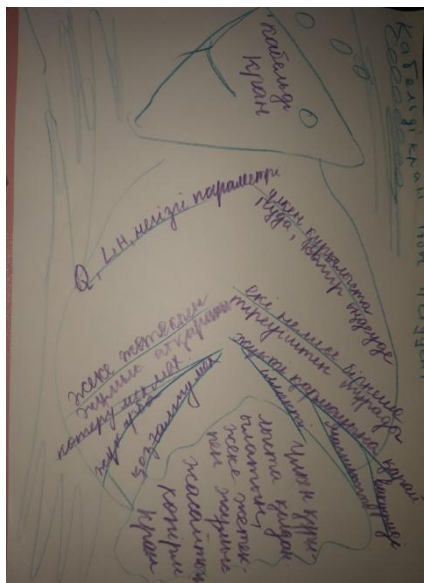
Дұрыс жауап A

Дәл осы сұрақтар әрбір оқушының телефонында көрініп тұрады, 8 – 10 минут уақыт беріледі.

Түсіну. «Фишбоун» әдісін түсіну деңгейінде қолдандым. Балық қаңқасына түсіндіру. Білім алушылар түсіндіру мақсатында «Қалай?», «Недіктен?» деген сұрақтарға жауап іздеп өзара салыстырып олардың өзара айырмашылығын, ұқсастығын түсіндіреді, мысалдар келтіреді және анықтаманы өз тілімен түсінікті етіп жеткізеді. Топтар кезегімен шығып түсіндіреді.

Қолданылуы: Постерге балықтың қаңқасы суретін салып, басына тақырып жазылады. Денесінің жоғарғы жағындағы қанаттарға қолданылуы, төменгі қанаттарға негізгі параметрлері келтіріліп жазылады. Түйінді анықтама құйрығына жазылады.





Екі топтың жасаған Фишбоун бойынша жұмысы. Жұмыс бойынша топтар Қолдану. Әр топ өздерінің топ аттарына байланысты крандардың жұмыс істеу принципінің сызбасын суретін сызады, және оның негізгі параметрлеріне тоқталады.

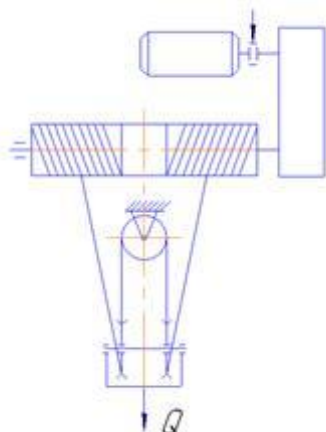
Барлық топқа қосымша есептер беріледі

Бастапқы деректер

1. Жүк көтергіштігі- $Q=5\text{т}$.
2. Жүкті көтеру жылдамдығы- $V = 12 \text{ м/мин}$.
3. Жүкті көтеру биіктігі – $H = 6\text{м}$.
4. Арбаның қозғалыс жылдамдығы- $V_t = 40 \text{ м / мин}$.
5. Жұмыс тәртібі-Орташа.

1- топ Полиспасты, арқанды, барабан диаметрін және блоктарды таңдау

Барабанға тікелей оралатын көтеру механизмдерінде әдетте қосарланған полиспаст қолданылады, жүктің тік жылжуы қамтамасыз етіледі, барабан подшипниктеріне және жүктің көтерілу биіктігіне қарамастан арбаның жүру доңғалақтарына бірдей жүктеме қамтамасыз етіледі. Жүк көтергіштігі 5 т кран үшін $U=2$ еселігі (кесте бойынша полиспасттың жақын еселігі $a=2$) қосарланған полиспастты қабылдаймыз. 10).



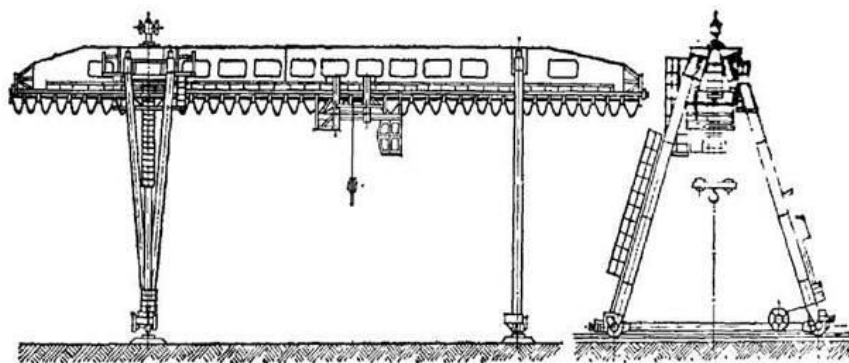
Сызба бойынша

2 – топ Ілгекті аспаны таңдау және тексеру есебі

Номиналды жүк көтергіштігі $Q=50 \text{ кН}$ және жұмыс режимі бойынша біррогиялық ілгекті таңдаймыз, а №13 типті (ГОСТ 6627-74, прил.ЕСКЕРТУ).

Ілгек 20 болаттан жасалған, беріктік бөлімі $\sigma_b = 420$ МПа, ағымдылық бөлімі $\sigma_t = 250$ МПа, шыдамдылық бөлімі $\sigma_{-1} = 120$ МПа. Ішкі диаметрі $D_B = 37,14$ мм.

3- топ Тірек подшипник . $D_1 = 45$ мм мойынның диаметрімен ілгек үшін $C_0 = 90500$ H статикалық жүк көтергіштігі бар 8209 (ГОСТ 6874 - 75).



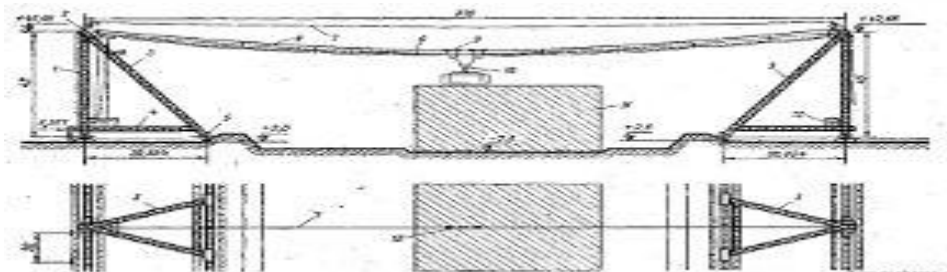
а

Төрт тағанды кран

Төрт тағанды крандардың көпірлі крандардан айырмашылығы, олардың көпірі жүрістік доңғалақтары рельстерге қойылған екі биік вертикальді фермаларға орнатылған. Рельстер еден деңгейімен бір деңгейде немесе әртүрлі деңгейде болуы мүмкін. Мысалы бір ферма эстакада деңгейінде немесе аралық құрылым деңгейінде орналасуы мүмкін. Олар негізінде ашық алаңшалардағы тиеп-түсіру және құрастыру жұмыстарына арналған, сол сияқты гидротехникалық құрылыстарда, кемелерді жинау және басқа арнайы жұмыстар үшін арналған.

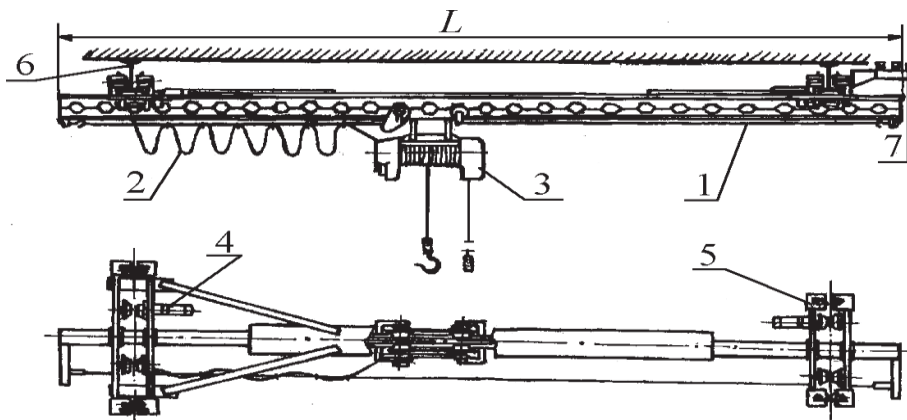
Крандардың консольсіз, бір және екі консольді түрлері болады. Олар темір жол жолдарын, автомобиль өтетін жерлерді және қойма алаңдарын жауып тұрады.

Жалпы мақсаттағы төрт тағанды крандар темір жол көлігінде жекеленген және үйінді жүктердің контейнерлерін, ағаш және құрылыс материалдарын тиеу және түсіру кезінде өте кеңінен пайдаланылады.



Кабельді кран

Кабельді крандар екі немесе бірнеше мұнаралардан немесе тіреуіштен, олар белгілі биіктікте жүктелу кабельдерінен (болат арқаннан) және оған орналасқан жүк көтеру арбасынан немесе тальдерден құралады. Жүк арбасында жүкті көтеріп-түсіру полиспастысы орналасқан, ал жүк арбасын кабель бойымен жүргізуді арнайы лебедка қамтамасыз етеді. Сонда екі тіреуде тартылып орналасқан кабельдің бойымен жүк көтеріліп тасымалданады. Кабельді крандар үлкен құрылыс, руда, көмір өңдеу алаңдарында, таулы, сай, жыра жерлерде ағаш, руда және т.б. жүктерді тасымалдауда қолданылады.



Тағансыз көпірлі кран соның ішінде «Екі тіректі бір балкалы аспалы көпір краны»

Қол күшімен жүретін екі балкалы көпірлі крандардың жүк көтеру 12,5 және 20 т, көпір аралығы 7,5...16,5 м, жүкті көтеру биіктігі 20 м-ге дейін болады. Екі балкалы көпірлі кран (7.4-сурет) екі параллель орналасқан негізгі балкадан 9, олардың шеті перпендикуляр орналасқан 10 швеллерге қатаң бекітілген және оған жүру жиегі бар жүру 8 дөңгелектері орнатылған. Әр дөңгелектің жанына электржетегі 3 орнатылған, соның көмегімен көпір рельс (цех) бойымен қозғалады. Ал негізгі көпірдің 9 үстіне көлденең арбаны бағыт таушы рельс орнатылған, жүк арбасы 1 сол рельстің үстімен көлденең бағытта қозғалады. Жалпы қолданылатын рельс үстіндегі екі балкалы электр жетегімен көпірлі крандардың МЕСТ (25711-83) стандарты бойынша: жүккөтергіштігі 5...50 т, көтеру биіктігі 12,5 м, көпір аралығы 10,5...34,5 м, ал механизм жылдамдықтары: жүк көтеру 0,05...0,32 м/с, арбаны көлденең қозғалту 0,32...0,63 м/с, ал кранды қозғалту 0,4...2,5 м/с болады.

Талдау. Жасалған жұмыс бойынша білім алушылар өз жұмыстарын талдап топтар арасында өздерінің жіберген қателіктерін тауып, ретке келтіру мақсатында өз идеяларын айтады. Жасалған жұмыс бойынша өзара анықтамалар келтірді. «SWOT талдау» бойынша жүгізуді қарастырдым. Бұл талдау бойынша көпірлі крандардың түрін бір біріме салыстырып мықты, әлсіз жақтары мен оның өзіндік мүмкіндіктерін, қауіп – қатерін меңгерту мақсатында жүргізгіледі. Жұмыс жасау барысында қандай қауіп қатер туындады соныда қарастырады.

«SWOT талдау» кестесі

Мықты жақтары	
Әлсіз жақтары	
Мүмкіндіктері	
Қауіп - қатер	

«SWOT талдау» кестесі

Мықты жақтары	Көптеп қолданылатын қазықтар
Әлсіз жақтары	Салық, Бұқалық, Бәлшектерінің тәжірибесі
Мүмкіндіктері	Әлем бойынша қазықтар, көптеген турлері бар. Экономикада әлі де сапалыма бар
Қауіп - қатер	Қазықтар ертерек сақталмаған кезде тәжірибесі тексерілген кезде

Видеоролик көрсету 1 минут 21 секунд сілтеме арқылы онлайн көрсету <https://bilimland.kz/kk/courses/himarattar-men-qurylymdardy-pajdalanu/qurylys-mashinalary-zhane-kishi-mexanizacziyaning-quraldary/lesson/zhebeli-ozhi-zhuretin-kran-qoldanu-salasy-qurylysy-zhumys-zhasau-princzipi>

Жинақтау.

Студенттер тақырып бойынша алған білімдері мен видеоролик бойынша ойларын жинақтап тиянақтап оны бір жүйеге келтіріп қорытынды жасайды. Постер таратылып студенттер өздерінің шығармашылығын көрсетеді. Оны құрастыру барысында топпен өз жинақтаған білімдерін өз сөздерімен жазып шығады. Ол студенттердің топпен ұжымдасып жасауына байланысты болады.

Бағалау. Сабақ бойынша бағалайды. Бағалау бойынша әр топ басшысы өз пікірін айтады. Кері байланыс орнату “Аяқталмаған сөйлемдер”

Бүгін мен сабақ бойынша		білдім
Маған сабақта		қызықты болды.
Маған		қиын болды.
Мен		тапсырманы орындадым
Мен		екенін түсіндім
Мен		білемін
Мен		сезіндім
Мен		үйрендім.

Сабақ кезінде		менің қолымнан келді.
Мен		жасай алдым
Мен		жасап көруге талпынамын.
Мен		нәтижеге жеттім

Кері байланыс орнату "Аяқталмаған сөйлемдер"

Бүгін мен сабақ бойынша	<i>көпшілігі қызығарды</i>	білдім
Маған сабақта	<i>қандау деңгейі</i>	қызықты болды.
Маған	<i>есеп шығару</i>	қызық болды.
Мен	<i>тест тапсырмалары</i>	тапсырманы орындадым
Мен	<i>Кабелде қандағы не</i>	екенін түсіндім
Мен	<i>бүлгіштермен</i>	білемін
Мен	<i>маман ретінде</i>	сенімдім
Мен	<i>практика жасауға</i>	үйрендім.
Сабақ кезінде	<i>төрттен бірге жұмыс</i>	менің қолымнан келді.
Мен	<i>жасау талғам</i>	жасай алдым
Мен	<i>есеп шығаруға</i>	жасап көруге талпынамын.
Мен	<i>қандау деңгейінде</i>	нәтижеге жеттім

IV. Қорытынды. Оқытушы топтық жұмысты бағалайды және онлайн тест бойынша нәтижелерін айтады.

Оқытушының топтық жұмысты бағалауы

Топ нөмірі	Топтағы бірлестік (орналастыру және міндеттердің орындалуы)	Тәртібі (басқа топтардағыларға кедергі жасамау, берілген тапсырмадан ауытқымау, айғайламау)	Тапсырманың, тақырыптың, материалдың ашылуы	Топтың басқа мүшелерінің презентацияларын тыңдай білу, сұрақтар қою , толықтыру жасау.	Барлық ұпайы
I	+	+	+++	+	90
II	+	+	++++		85
III	+	-	++	+	87

Үй тапсырмасын беру

Тельферлердің жұмыс істеу принципі бойынша дайындалып есептер шығару

Әдебиет көзі: Н.Т. Сурашев М.И. Гудович Көтеру – тасымалдау машиналары Алматы,
2013

Қосымша Г
Сауалнама

Блум таксонмиясының тәжірибелік сабақта қолдану қаншалықты тиімді?

Құрметті білім алушы өз пікіріңді қалдыр және өз нұсқаңның астын сыз

1. Блум таксонмиясы маған ұнады/ұнамады, себебі.....

2. Блум таксонмиясы арқылы мен өзімді бағалау деңгейіне жеттім/жетпедім.....

3. Блум таксонмиясын да қолданылған әдістер маған тиімді/ тиімсіз болды,себебі.....

4. Блум таксономиясы сабақта қолдану барысында мен өзімді көрсете білдім/ көрсете алмадым.....

5. Блум таксономиясының мен байқаған артықшылықтары.....

6. Блум таксонмиясының мен байқаған кемшіліктері.....

7. Тәжірибелік сабақта қолданған дұрыс/ дұрыс емес себебі.....

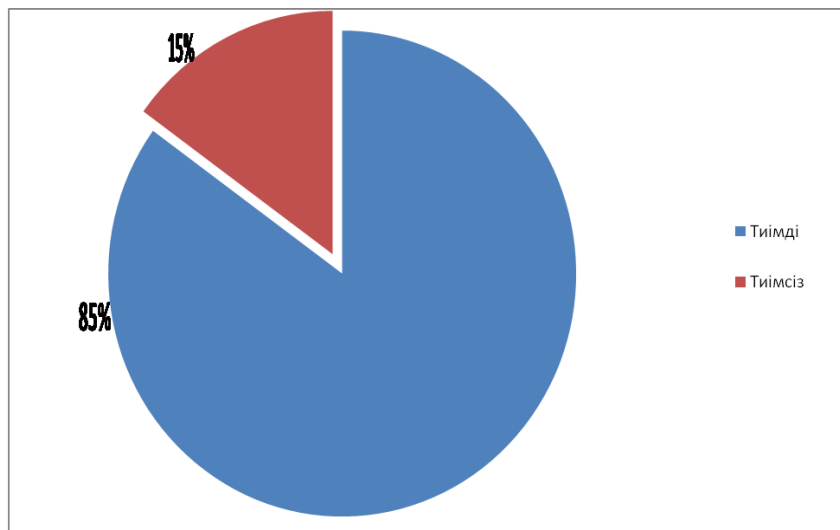
8. Блум таксонмиясының деңгейлік сатылары бойынша тапсырмалар қызықты / қызықсыз болды.....

9. Блум таксономиясы туралы мен мынадай қорытындыға келдім.....

10. Блум таксонмиясын тәжірибелік сабақта қолдану тиімді, тиімсіз.....

Блум таксонмиясының тәжірибелік сабақта қолдану қаншалықты тиімді?

Білім алушылар арасында жүргізілген сауалнама нәтижесі 85 пайызы тиімді деп қараса, 15 пайызы тиімсіз деп қарастырды. Бастапқы қолданыс бойынша нәтиже жаман емес. Тапсырмалар бұдан әрі нақты сонымен қатар жүйелі құрастырылса бұданда жоғары нәтиже көрсетері анық.



1 Диаграмма. Блум таксономиясының тиімділігі бойынша нәтиже