

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техника кафедрасы

Омарова А.І.

Кітап өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының
технологиялық бөлімін жобалау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072200 – Полиграфия

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ө. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техника кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

 С.А. Машеков

« 20 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Кітап өнімдерін шығаратын баспаханың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау»

5B072200 – Полиграфия

Орындаған

А.І. Омарова

Ғылыми жетекші

КТ каф. лекторы

 Ж.Ж. Толыбаева

« 20 » 05 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техника кафедрасы

5B072200 – Полиграфия

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

 С.А. Машеков

« 17 » 11 2018 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Омарова Айгерім Іргебайқызы

Тақырыбы : «Кітап өнімдерін шығаратын баспаханың басуға дейінгі
цехының технологиялық бөлімін жобалау»

Университет Ректорының 2018 жылғы «06» қараша № 1252-б бұйрығымен
бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2019 жылғы «23» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: басылымның форматы мен
бөлшегі: 60×90^{1/8}, 70×100^{1/16}, 84×108^{1/32}; Көлемі(ф.б.т.): 22, 20, 12;Таралымы,
мың дана: 25, 30, 27; Атау саны: 150, 100, 80;

Мерзімділігі: 1, 1, 1; Бояулығы: 4+4;

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Технологиялық бөлім

б) Еңбек қорғау бөлімі

в) Экономикалық бөлім

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

Сызба материалдары технологиялық сұлбадан, жүктер ағымынан,
жабдықтардың жүктемесінен, эвакуация жоспарынан, технико-
экономикалық көрсеткіштерінен тұрады.

Ұсынылатын негізгі әдебиет 14 атаудан тұрады.

Дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Технологиялық бөлім	15.01-01.03.2019	
Еңбекті қорғау бөлім	01.03-20.03.2019	
Экономикалық бөлім	26.03-30.04.2019	

Дипломдық жұмыс (жоба) бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жұмысқа (жобаға) қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Технологиялық бөлім	Ж.Ж. Толыбаева КТ каф. лекторы	20.05.19	
Ереже бақылау	Ж.Ж. Толыбаева КТ каф. лекторы	20.05.19	

Ғылыми жетекші

 Ж.Ж. Толыбаева

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

_____ А.І. Омарова

Күні

« 15 » 11 2018 ж.

АНДАТПА

Жобаланатын дипломдық жобада кітап өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімі қарастырылған.

Дипломдық жоба келесі бөлімдерден тұрады:

- технологиялық бөлім;
- қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі;
- экономикалық бөлім.

Технологиялық бөлімде басуға дейінгі цехының технологиялық процесі жобаланды. Түсіндірме жазбада цехқа қажетті жабдықтар саны, негізгі материалдар шығыны, жұмысшылар саны және т.б. қажетті көрсеткіштер келтірілген.

Экономикалық бөлімде жобаланған цехтың техника-экономикалық көрсеткіштері есептелді.

Еңбекті қорғау бөлімінде басуға дейінгі цехтың жарықтандыру мәселелері қарастырылады.

Дипломдық жобаның түсіндірме жазбасы 43 беттен, 21 кестеден, 1 суреттен тұрады.

Сызбалық бөлім келесі сызба түрінде берілген:

- басылымды басуға дейінгі цехында даярлаудың технологиялық сұлбасы;
- басуға дейінгі цехының жоспары;
- жүк ағымы;
- төтенше жағдайдағы эвакуация жоспары;
- техника-экономикалық көрсеткіштері.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте рассматривается технологическая часть допечатного цеха типографии по выпуску книжной продукции.

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

- технологическая часть;
- безопасность и охрана труда;
- экономическая часть.

В технологической части проекта дается полное описание технологическому процессу допечатного цеха. Таким В пояснительной записке проекта рассчитаны количество необходимого основного оборудования, расход основных материалов, подсчитан рабочий персонал и другие показатели.

В экономической части рассчитаны технико-экономические показатели допечатного цеха.

В разделе охраны труда рассмотрены вопросы освещения допечатного цеха.

Пояснительная записка дипломного проекта состоит из 43 страниц, 21 таблиц, 1 рисунка.

Графическая часть проекта представлена в виде чертежей:

- технологическая схема изготовления издания в допечатном цехе;
- планировка производства;
- схема грузопотоков;
- план эвакуации при чрезвычайных ситуациях;
- технико-экономические показатели.

THE SUMMARY

In the designed thesis project is considered the technological part of the prepress shop printing house for the production of book products.

The graduation project consists of the following sections:

- technological part;
- safety and labor protection;
- the economic part.

The technological part of the project provides a full description of the technological process of the prepress shop. Thus, in the explanatory note of the project, the amount of the main equipment required, the consumption of basic materials, the working personnel and other indicators were calculated.

In the economic part, the calculated technical and economic indicators of the prepress shop.

In the section of labor protection considered the issues of lighting prepress shop.

Explanatory note of the graduation project consists of 43 pages, 21 tables, 1 figure.

The graphic part of the project is presented in the form of drawings:

- technological scheme of production of the publication in the prepress shop;
- production planning;
- traffic flow diagram;
- emergency evacuation plan;
- technical and economic indicators.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	9
1	Технологиялық бөлім	10
1.1	Басуға дейінгі процесі технологиясының басу әдісін таңдау	10
1.2	Басылымның техникалық сипаттамасы	11
1.3	Басылымдарды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық сұлбасы	12
1.4	Басуға дейінгі процестің сипаттамалары	12
1.5	Негізгі жабдықтарды таңдау	14
1.6	Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау және орнықтыру	18
1.7	Басуға дейінгі цехта қолданылатын негізгі материалдар	19
1.8	Технологиялық есептеулер	20
2	Еңбек қорғау бөлімі	21
2.1	Қауіпті және зиянды факторлардың талдауы	21
2.2	Өндірістік жарықтандыру	21
2.2.1	Жасанды жарық есебі	21
2.3	Электр қауіпсіздігі	22
2.4	Техника қауіпсіздік ережесі	23
3	Экономикалық бөлім	24
3.1	Күрделі (бірреттік) шығын	24
3.1.2	Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)	27
	Қорытынды	35
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	
	Қосымша А	
	Қосымша Б	

КІРІСПЕ

Полиграфия өндірісінде өнімді шығару үш процестен тұрады: басуға дейінгі, басу және басудан кейінгі.

Басуға дейінгі процесс – өндірісте басылатын өнімдерін басуға дайындау технологиясы мен іс-әрекеттің үйлесімділігі. Басуға дейінгі процеске мәтінді өңдеу және түзету, бейне және фотографиялармен жұмыс істеу, сканерлеу, түс бөлу, макеттеу, беттеу және басу формасын алу кезеңдері кіреді.

Дәстүрлі технологияның сандық технологияға ауысуы басуға дейінгі процесстің кезеңдерін өзгеріске ұшыратты. Қазіргі кезде басу пластиналары қолданыста болғанымен, олар өз орнын компьютерлік әдіске беруде.

Стр технологиясының жалғасы классикалық Стр құрылғысы. Мұнда да жарық сезгіш материалға сәуле әсерін тигізу үшін лазер қолданылады. Дәстүрлі офсеттік пластиналары ультракүлгін диапозонында жұмыс істейтін лазерлерге сезімтал. Бірақ бұл көп энергия шығынына әкеледі, полиграфияда қолдану мүмкін емес. Сондықтан жылуға (термальды) немесе жұмсақ ультракүлгін (күмісгологенді) арнайы сезімтал Стр пластиналары пайда болды.

Стр (Computer-to-plate, компьютер – басу формасы) – офсеттік пластинаны тікелей сәуле әсерін тигізу технологиясы. Бұл технологияның ерекшелігі фотоформа шығару, монтаж және көшіру процестерін орындамай, ақпаратты файлдан тікелей формдық материалға түсірілуі. Бұл баспаханаға ұтымды болады. Өйткені технологиялық процестің жақсы, ыңғайлы ұйымдастырылуы, жоғары сапалы өнім алуға және өнімнің өзіндік құнын азайтуға кең жол ашады.

Жобаланатын өндірістің шығаратын өнімінің мазмұнына көңіл бөлсек, қазіргі заманға сай көп бояулы басылымдар. Отандық полиграфияны таразылап жаңа техника мен технологияны пайдаланып осы уақыт талабына сәйкес келетін адам баласы сүйсініп оқитын, қоршаған ортаға өзіндік көзқарасын аңғартатын, әлемдегі жаңалықтарды беретін рухани қазына ретінде, ғылыми ойдың даму тарихында танылған жаңалықтарды мұғаліммен талдап, жинақтап, жүйелеп отыру үшін, отандық ғылым мен техниканың қауырт жаңғырып, жаңа биікке көтерілер шағында өте қажет басылым.

Бұл дипломдық жобада басуға дейінгі процеске (яғни, Стр технологиясы бойынша) сипаттама беріле отырып, технико-экономикалық көрсеткіштері келтірілген. Басу офсеттік басылым әдісімен басылып, журнал басылымдарын өңдеу арнайы ағымды желілерде орындалады.

1 Технологиялық бөлім

1.1 Басу әдісін таңдау

Офсеттік басу әдісі бейненің сызықты элементтері нақты, жоғары дәлдікте берілуін қамтамасыз етеді. Аз тираждың болғаны форма дайындау уақытына және бір тираждан екінші тиражға өту уақытына көңіл қоюға мәжбүр етеді.

Басу формасын дайындау бағасы, басқа басу әдістеріне карағанда төмендеу, жұмыс жылдамдығы да жоғарырақ, басу машинасын жұмысқа дайындауға кететін уақыты аз, қатырмада басу мүмкіндігі бар. Осының барлығы басылымның өзіндік құнын төмендетеді.

Басу әдісін таңдауда ,біріншіден, басу түріне, полиграфиялық сапа шарттарын орындау талаптарына, басылымның шығу мерзіміне, таралымдығына, өндірістің технологиялық мүмкіндіктеріне көңіл бөлу керек.

Офсеттік басу әдісі жоғары өнімді машиналарда, басылымды басу жылдамдығы жоғары, сондай-ақ басу формасын даярлауына аз уақыт кетуін, осы тұрғыда өндірісті ұйымдастыруда тиімді шешім ретінде пайдалану керек.

Басу тәсілін таңдау кезінде мыналарды ескеру керек:

- әртүрлі тәсілмен басу кезінде басылымның полиграфиялық орындалуының сапасы, әрбір басу тәсілінің өзінің артықшылықтары;

- басылым шығаруда пайдаланатын басу техникасының сипаты, оның өнімділігі, басылымды шығару мерзімі, машинаны пайдалану уақыты.

- басу және басу формасын жасау цехтарындағы өндірістің зияндылығы, қайта шығарудың бірдей сапасында зияндылығы аздау басу тәсілін пайдалануға ұмтылу керек. Ол инженерлік құрылысты қойып пайдалану жағынан белгілі бір экономикалық эффект береді;

- кәсіпорынды салып пайдалану кезіндегі өндірістің экономикалық тиімділігі.

Қазіргі уақытта жаңа технология, «компьютер – басу формасы» деген атпен белгілі. Басылым парағындағы бейне-кескінді бірден формалық пластинаға жаздыруға мүмкіншілігі бар, яғни технологиялық тізбекте фотоформа болмайды. Одан кейін пластинаны процессорда өңдеу жүргізіледі. Басу формаларын жасау тәсілдері мен сол процесті жүргізетін жабдықтар әрқашан жетілдіруде және өзгеріп тұрады, сонымен қатар формалық пластиналардың өздері де өзгеріп тұрады.

1.2 Басылымның техникалық сипаттамасы

Өндіріске тапсырыс 1 жылдық жүктеме ретінде келеді. Ол жүктемеде басылымдардың толық шығаратын мәліметтері беріледі. Жобаланатын басылымдардың техникалық сипаттамасы 1-кестеде көрсетілген.

1 Кесте – Басылымның техникалық сипаттамасы

Көрсеткіштердің атаулары	Кітап (I)	Кітап (II)	Кітап (III)
Басылымның форматы	60×90/8	70×100/16	84×108/32
Таралымы, мың дана	25	30	27
Блоктың көлемі:			
физ.баспа табақта	22	20	12
шартты баспа табақта	22	26	20,16
қағаз табақта	11	10	6
беттерде	176	320	384
Атаулар саны	150	100	80
Басылымның жылдық саны	3750	3000	2160
Безендіру варианты	екінші	екінші	екінші
Шрифт гарнитурасы:			
- негізгі мәтін	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman
- қосымша мәтін			
Шрифт кеглі			
- негізгі мәтін	14п	14п	14п
- қосымша мәтін	10п	10п	10п
Беттеу	1 бағаналы	1 бағаналы	1 бағаналы
Титулдық бет	20% - мәтін 80% - бейне	25% - мәтін 75% - бейне	15% - мәтін 85% - бейне
Басылымды басудың түрі	офсеттік	офсеттік	офсеттік
Басылым элементінің бояулылығы:			
блок	4+4	4+4	4+4
мұқаба	4+0	4+0	4+0
форзац	4+0	4+0	4+0
Жинақтау түрі	бірінің үстіне бірін қойып	бірінің үстіне бірін қойып	бірінің үстіне бірін қойып
Мәтіндегі бейнелердің пайыздық қатынасы	40%	20%	50%
Дәптерлерді бекіту әдісі	жіппен тігу	жіппен тігу	жіппен тігу
Басылымдағы қағаз түрі	офсеттік	офсеттік	офсеттік
Дәптерлер: бүгілімнің түрі дәптердегі беттердің көлемдері	үш бүктелген перпендикуляр 16	үш бүктелген перпендикуляр 16	үш бүктелген перпендикуляр 16
Түптеу қап: типі жамылғы материалдың түрі	№4 мұқабалық қағаз; пленкамен престоу	№4 мұқабалық қағаз; пленкамен престоу	№4 мұқабалық қағаз; пленкамен престоу
Форзацтың безендірілуі	қарапайым желімденетін	қарапайым желімденетін	қарапайым желімденетін
Түптеу қабына арналған форма саны	600	400	320
Жылдық басылым үшін формасының саны	13200	8000	3840
Форзац үшін форма саны	1200	800	640

1.3 Басылымдарды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық сұлбасы

Әр технологиялық процестің өзіндік ерекшеліктері бар. Сол себепті басылымды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық сұлбасы біз таңдаған «Computer-to-plate» технологияға байланысты таңдалады. Ол сұлбаның кескіні 1-суретте көрсетілген.



1 Сурет – Кітап өнімдерін даярлаудың басуға дейінгі процесінің технологиялық схемасы

1.4 Басуға дейінгі процестің сипаттамалары

Мәтінді енгізу – терілімді дайындау процесінің бастапқы кезеңі. Мәтінді теру – компьютер, фототерім, қолмен теру және т.б. көмегімен түпнұсқа мәтіннен мәтіндік формалардың қалыптасуы.

Басуға дейінгі процестің алғашқы кезеңі теру, яғни мәтінді дайындау, оны форматтау болып табылады. Теру – фотоформаны дайындау үшін, түпнұсқаны (қолжазбаны) оқи отырып, компьютер арқылы (әріптер, тыныс белгілер, сандар, формулалар мен кестелер т.с.с.) теріп, жиыстыру.

Корректурa – терілген баспа-таңбадағы, репродукцияланған түпнұсқа бейнелерінің сынама баспа-таңбаларындағы және басқа да мәтін-бейне материалдардың баспа-таңбаларындағы кеткен қателіктерді түзету үдерісі.

Сканерлеу – дегеніміз берілген бір траекториядағы мәтінді немесе суреттің әрбір элементін санға айналдырып жазу (көшіру). Басылымды басуға дайындау барысында, штрихты және растрлы мәтін – бейне суреттерін санға айналдырып компьютерге енгізу. Сканерлер - қол сканері, планшетті сканер, барабанды сканер, проекциялық сканерлер (слайд сканер) болып бөлінеді.

Бейнені өңдеу – ЭЕМ көмегімен алғашқы бейнені түрлендіру. Бейнелік материалдар (слайдтар, фотосуреттер, кестелер, сызбалар және т.с.с) баспадағы немесе полиграфиялық кәсіпорындағы түске бөлу бөлімшесінде өңделеді. Бейнені өңдеу графикалық және векторлық редакторлармен іске асырылады.

Векторлық редакторлар – әртүрлі безендіру элементтерін, таңбалар мен әріптерді өзгертуге, көркемдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалар.

Графикалық редакторлар – фотосуреттерді компьютерге енгізуден бастап, оларды көркемдеу, әртүрлі ақауларын жою сияқты күрделі операцияларға дейін жүзеге асыратын бағдарлама.

«Adobe Photoshop» – бейнелерді стандартпен беретін үздік редактор. «Photoshop» бағдарламасында – сканер, сандық фотокамера және бейнетаспадан алынған суреттер мен бейнелер өңделіп, түзетіледі. Оның көмегімен растрлық суреттердің көп түрін жасауға болады.

Түсті бөлу. Түсті бейнелердегі түстерді бөлу процесі 4 негізгі түске – көгілдір (Cyan), қызылқошқыл (Magenta), сары (Yellow), қара (Black) – CMYK сай жүргізіледі. Негізінде түске бөлу процесі көптеген тізбектерден тұратын процесс болып табылады, ең соңында дайын «пленкаларды» алу болып табылады.

Беттеу. Мәтіндер, кестелер, тақырыптар мен қосалқы мәтіндер компьютерде теріліп болғаннан кейін орындалатын жауапты жұмыстардың бірі – беттеу басталады. Беттеу кезінде басылымның барлық элементтері біртұтас жинақталып, бірдей көлемді беттер түрінде, белгілі бір тәртіппен орналастырылады. Беттеу Adobe InDesign бағдарламасында жүзеге асырылады.

Беттерді орналастыру. Көркемдеу талаптарына байланысты суреттерді беттеудің бірнеше тәсілдері бар. Олар: мәтін-сурет аралас терілген беттің ішінде мәтіннің бір жағынан (ашық беттеу), екі жағынан, үш жағынан (жабық беттеу) және төрт бағаналы терім жағдайында төрт жағынан (бітеу беттеу) беттеу тәсілдерімен орналастыруға болады. Беттеу аяқталған соң сынама көшірме қаралып шығады да, корректуралық түзету-жөндеулерден өтеді.

Басу формасы – пластиналар, плиталар немесе цилиндр беті, яғни металдан, пластмассада, қағаздан, ағаштан жасалған беттік аймағы арнайы өңделген боп келеді. Басу формасындағы басу мен ашық жол элементтері бір

деңгейде дерлік орналасқан. Басу элементтерінің беті гидрофобты (ол бояуды ұстайды, суды және оның ерітінділерін итереді), ал ашық жол элементтерінің беті гидрофильді (суды және оның ерітінділерін ұстайды да бояуды итереді).

Сынама басу – шығынқы, офсеттік және ойынқы басу әдістері арқылы бір және көп түсті сынама басуларды алу процесі. Сынама баспа-таңбалар басу формасының және баспа-таңбаларды басудың технологиялық процесін бақылау болып табылады. Таралымды басу кезінде қолданылатын баспа бояуларын, баспа қағазын және формалық пластиналарды қолдану арқылы сынама жүргізіледі. Бояулар үйлесімдігі таралымды басудағыдай болу керек. Уақытты үнемдеу арқылы көбінесе сынама басудың түстік сынамамен алмастырылады.

Computer-to Plate (компьютер басу формасы, қысқаша CtP) технологиясы дегеніміз бірден компьютерден алынған цифрлық мәліметтер негізінде формада бейне-кескін алу көмегімен басу формаларын жасау тәсілі.

CtP технологиясын өндіріске енгізу мынандай артықшылықтарды береді:

- 1) басу формаларын жасаудың технологиялық цикл уақыты қысқарады;
- 2) фотоматериалды өңдеу операциялары болмайды;
- 3) фотоформаны формалық пластиналарға көшірмелеу операциялары болмайды;
- 4) экспозицияланған формалық пластиналарды өңдеу операциялары болмайды.

1.5 Басуға дейінгі процесте қолданылатын негізгі жабдықтар

Басуға дейінгі цехта басылымдарды дайындау жүйесінің құрылу негізіне дұрыс ұйымдастыру жатады, барлық технологиялық операциялар енгізу бейнелік ақпаратты өңдеу бір-бірімен байланыста бірдей өлшемдегі, параметрлі, әртүрлі басқару процесі пайдаланылады.

Мәтінді теру үшін Intel Pentium 6 компьютерін таңдадым. Оның техникалық сипаттамасы 2-кестеде берілген.

2 Кесте –Intel Pentium 6 компьютерінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Жедел жады	WindowsXPPro
Процессор	
Компьютер процессоры	IntelPentium 4 2.4 ГГц
Дөңгелек айналымы	533 МГц
Кэш L2	512 К
Видео	
Видео типі	Бірізді
Видео	IntelExtremeGraphics 2
Аудио	
Компьютер дыбысы	AC 97
Конфигурация	
Чипсет Intel	865 G

Жедел жады	256 Мб DDR333 SDRAM; 4 Гб- дейін
Оптикалық реттеу 2-кестенің жалғасы	CD-ROM 48xIDE

HDD	5400 айн/мин; UDMA/100
FDD	бар
Өлшемі (Е×Б ×Ұ)	45,6×13,8×38,7 см
Орама өлшемі	61×54×41 см
Брутто салмағы	15,05 кг

Бейнені өңдеу үшін *HP Pavilion-27a-A155UR* моноболғынтададым. HP Pavilion-27a-A155UR моноблогының техникалық сипаттамасы 3-кестеде көрсетілген.

3 Кесте – HP Pavilion-27a-A155UR моноблогының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Өлшемдері
Өлшемі, см	65,48×20,35×55,34
Салмағы, кг	10,29
Жадының стандартты көлемі	DDR 4-2133 SDRAM, 8 Гбайт (1×8 Гбайт)
Жады үшін слоттар	SODIMM атты 2 слот
Операциялық жүйе	Windows 10, үй 64
Процессор жиынтығы	Intel Core™ i5-6400T (такт жиілігі 2,8 ГГц, кэш-жады 6 Мбайт, 4 ядро)
Экран	Дисплей Full HD IPS
Графика	Дискретті NVIDIA GeForce 930MX

ColortracSmartLF Gx42e/GxT42e ірі өлшемді сканері. Параметрлері: ірі өлшемді сканер, ірі түсті гаммалы және 3 секундта түсті бейнелерді жақсы жылдамдықта сканерлеу. GxT модельі жуан түпнұсқаларды – ГИС және полиграфиядағы сканерлеруге арналған.

Ақпаратты сканерден өткізу үшін Colortrac SmartLF Gx42e/GxT42e сканерін таңдадым. Оның техникалық сипаттамасы 4-кестеде берілген.

4 Кесте – Colortrac SmartLF Gx42e/GxT42e сканерінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Бейненің максимальды ені	42” (106.7 см); бейне ұзындығы сканермен шектелмейді
Максимальды ені, тасушының қалыңдығы	Ені 48” (121.9 см), қалыңдығы 0.02” (0,5 мм) Gx үшін және 0.8” (20 мм) GxT үшін
Сканерлеу нақтылығы	+/- 0.1% +/-1 пиксель
Оптикалық тығыздық (dpi) (кіру 1200 × 600/ шығу 600 × 600)	1200

EDC ақпараттық қамтамасыздануы (опция)	ISIS драйвері - EDM жүйесінің шусыз байланысы және мәлімет базасы
--	---

4-кестенің жалғасы

Сканерлеу режимі	RGB (24-бит) 16,7 миллион түс 256&16RGB түсі адаптивті индексті түстік палитра (8&4 бит) 256 нұсқалы сұр реңк (8-бит) қара – ақ (1-бит)
Түстік жүйесі	RGB-дің өңделмеген нормалдық /линеариздік мәліметі
Түстік бейнелердің өңделуі	Контрастылығы, ашықтығы, қара-ақ реттеулер
Жарықтың шығуы	1.6 см диаметрлі 2 жоғарғы эффектілі люминесцентті лампалар
Сканерлер режимдері және бір басумен басқарылуы	ЖК панель, тоқта, алға және айналдыру тетіктер : Сканерлеу/Көшіру (Scan/Copy);Ашу/Жабу (Open/Close)
Өлшемдері, см	144 (ені) × 17(биіктігі) × 37 (ұзындығы)
Салмағы, кг	49
Электрожүйе талаптары	Кернеуі 90~250 В, Жілігі 47~63 Гц, қуаты 240 В-А

16

HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) лазерлік принтер. Менің жобамда HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) принтері таңдалды. Оның техникалық сипаттамасы 5-кестеде берілген.

5 Кесте – HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) принтерінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Принтер типі	Бүрікпелі
Басудың типі	Түсті басылымдар
Бояулар саны	4
Түстік басылымдарға максималь тығыздығы	4800 × 1200 dpi
Қағаз берілуі	250 парақ (стандартты), 500 парақ (максимальды)
Интерфейстер	USB 2.0, Ethernet, Wireless 802.11 b/g
ОС қолдауы	Windows, Mac OS

SummaCut D120R (плоттер). SummaCut сериясы – қол жетімді бағамен алынатын, жан-жақты мүмкіндіктері бар қазіргі кезде қолданылатын плоттер түрі. Кесу жолының максимальды ені 50 метрге дейін.

6 Кесте – SummaCut D120R плоттерінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Көлденеңнен кесу жылдамдығы, мм/сек <i>6-кестенің жалғасы</i>	1 131

Үдеткіші, g	3
Пышақ	Флюгерлі
Пышақ қысымы	0-ден 400 граммға дейін
Нақтылық, мм	±0,1
Материал қалыңдығы (стандарттыпышақ), мм	0,05 - 0,25
Материал қалыңдығы (Sandblast пышағы), мм	0,8
Кесілу ені, мм	1200
Кесілу ұзындығы, м	50
Пленканың максимальды ені, мм	1280
Есте сақтау, Mb	2
Интерфейс	USB 1.1 и Serial RS-232C
Басқару тілі	Summa DM/PL, HP-GL or HP-GL2 (with selectable origin; HP7475 and HP 7 580/7 585)
Электрөткізу қабілеті	100-130 В/220-240 В, 48-62 Hz
Габариттік өлшемдері (Б × Е × Ұ), мм	1 050 × 1 590 × 682
Салмағы, кг	62

CtP PlateRite 9400. CtP – полиграфия нарығындағы жаңа технология. Dainippon Screen фирмасы басу пластинасын лазерлік экспонирлеуден өткізгенде «сыртқы барабан» технологиясын қолданады. PlateRite 8800 қондырғы пластиналарға әртүрлі термальды сезгіш қабат технологиясы арқылы сәуле әсерін тигізуге арналған.

Форманы жасау үшін CtP PlateRite 940 таңдалды. Оның техникалық сипаттамасы 7-кестеде көрсетілген.

7 Кесте – CtP PlateRite 9400 техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Құрылымы	Сыртқы барабан
Өлшемі, мм	1160 × 940 (минималды 450×370 (опциональді 304×370))
Лазер типі	GLV технологиясы бар 512-каналды термальды басшасы
Қабілеті	1200/2400/2438/2540 dpi (опциональді - 4000 dpi)
Қайталануы	±5 мкм (23°C температура мен салыстырмалы ылғалдылығы 60% -ға тең бірізді шығарылған 4 пластина)
Экспонерлеу өлшемі, мм	1160 × 926 (алдыңғы ұстау алаңы 6 мм, артқы алаң - 8)
Экспонерленген материал, мм	Монометалды басылым пластиналары, қалыңдығы 0,15-0,3 (опциональды 0,4) термальды сезгіш қабатпен
Электрөткізгіш, В,А	200 - 240 , 21
Қуаты, кВт	Максималды ~ 5,0

Эксплуатация шарттары	Қажет етілетін температура/ылғалдылық: 21-25 °С, 50-70%; жіберілетін температура/ылғалдылығы: 18-26 °С, 40-70%
-----------------------	---

7-кестенің жалғасы

Орамасыз габариттер, мм	(Е×Ұ×Б): экспонерлеу модульі - 2420×1263×1295; компрессор - 715×693×550 ; суыту қондырғышы - 385×460×715
Орамасыз салмағы , кг	Экспонерлеу модульі - 1150 , компрессор - 85 , суыту қондырғышы - 70
Габариттік өлшемдері, мм	3550×1820×1756

1.6 Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау және орнықтыру

Бақылау операциялары объективті құрал өлшеуішті базасында өтілуі керек. Денситометрлік әдіс құралдарды бақылаудың арасындағы ең көп тараған әдіс болып саналады. Түпнұсқадан баспа-таңбаға дейін репродукцияның әрбір бөлімінде қолданылады.

Techkon R410/R410e (СМҰК-ты өлшеу денситометрі). Бұл денситометрлер СМҰК өлшемі бойынша барлық қажетті сапалы толық түсті қамтамасыз етеді: тығыздықты, тығыздықтың әртүрлілігін, растрлы нүктелердің пайызын, басу қанықтылығын. Techkon R410 құралының техникалық сипаттамасы 8-кестеде көрсетілген.

8 Кесте – Techkon R410 құралының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Типі	қолды
Қызметі	Басу формасы мен баспа-таңбаны өлшеу
Өлшеу диапазоны	0.00-2.50D; 0 -100%
Аппертура, мм	3,2
Өлшеу нақтылығы	0,1 D; 1%
Өлшемдері, мм	56×64×186
Салмағы, кг	480

Басу мүмкіншілігінің таңдалған құрылымына бағытталған геометриялық диагностикалық шкалаларда да сызықтар бар болады. Соларды қадағалау үшін СПШ-К шкаласының оптикалық тығыздық өрісін 9-кестеден көруге болады.

9 Кесте – СПШ-К шкаласының оптикалық тығыздық өрісі

№ өріс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тығыздық	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	2,0

CtP – пластинаның сапасын бақылайтын құралдар. Қазіргі уақытта CtP – пластинаның сапасын бақылайтын құралдар түрлері өте көп. Солардың бірнешесін қарастырайық.

Спектроденситометр Techkon SpectroPlate– дайын формадағы растрлық элементтердің ауданын анық өлшеуге көмектесетін құрал. Форма аумағындағы графикалық бейнелердің үлкейтілген түрлерін зерттей отырып, растрлық элементтердің ауданын табуға көмектесетін құрал.

*X-Rite iCPlate2 X офсетті формаларды өлшеуге арналған қондырғы.*Сапалы дайындалған басу формалары сапалы басылымның қажеттілігі болып табылады. Ол уақытты үнемдеуге, бояудың, қағаздың және формалық материалдың шығынының аз болуына септігін тигізеді.

Форманы өлшейтін X-Rite iCPlate2 X қондырғысының техникалық сипаттамасы 10-кестеде көрсетілген [3].

10 Кесте – Офсетті формаларды өлшеуге арналған қондырғының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Қайнар көзі	R (опциональды OB)
Өлшенетін үлгі өлшемі, мм	1,3×1
Өлшеу	CMOS-матрица 648×488 пиксельдер
Дисплей, пиксель	160×80
Өлшенетін линиятура диапазоны, лин/см	65-380 lpi (26-147)
Өлшенетін растрлы элементтердің диапазоны, мкм	10-50 (опциональды)
Қайталануы	± 0,5%
Өлшеу уақыты, сек	3,4
Интерфейс	Бірізді
Электр өткізгіштігі, В	2 батарея 1,5 (формат AA)

1.7 Басуға дейінгі цехта қолданылатын материалдар

Пластиналар

CtP-ге арналған қазіргі кездегі пластиналар келесі белгілерге сәйкес бөлінеді:

- тіркелуші қабаттың спектарльды сезгіштік диапазоны;
- тіркелуші қабаттың қасиеті (ақпаратты тіркеу процесіндегі физико-химиялық реакциялардың типтері бойынша);
- экспонирлеуден кейінгі қосымша өңдеуді қажет етуі;
- басу кезінде ылғалдың қажеттілігі.

Жобалау үшін *Brillia LH-PCE* позитивті жарықсезгіш термальды пластиналар таңдалды. Термокүйдіруден кейін пластиналардың таралымға төзімділігі 1 млн-ға жетеді. Пластиналар бүлінуге қарсы жоғары төзімділікке

ие. Brillia LH-PCE термальды пластиналардың техникалық сипаттамасы 11-кестеде көрсетілген.

11 Кесте - Brillia LH-PCE пластиналардың техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамалары	Көрсеткіштері
Жарық көзі, нм	ИК-лазер, 830
Сезімталдығы, мДж/см ²	140
Мүмкіншілігі, lpi	200 (1-99%)
Қорғау қабат	FN-6
Таралымға төзімділігі, таңба	
термоөңдеусіз	200 000
термоөңдеумен	1000 000

Принтерге арналған қағаз – жоғары сапалы басу материалын алу үшін, өндірушілер әртүрлі типтегі қағаздарды қандай құрылғыда қолданатындығымен байланысты шығарады. Кез-келген принтерге арналған қағаз келесі көрсеткіштерге ие: тығыздығы, өлшемі және ақтығы. Қағаздың тығыздығы г/м²-пен өлшенеді. Ең кең таралған өлшем уйде де және кеңседе де қолданады, әр түрлі принтерлерде қолданатыны – А4. Принтерге арналған қағаздың негізгі өндірушілері: Epson, Hewlett Packard, Lomond, Verbatim, Xerox, Canon, Pelikan.

Плоттерге арналған қағаз – Lomond күліңгірт қағазы кең қолданысқа арналған: техникалық құжаттамалық басудан постер, плакат, афиша және әртүрлі өнімдерді дайындауға дейін қолданылады. Барлық бұл қағаздың сұрыптарынан жоғары дәлдікті бейнені ортасынан ғана емес, сонымен қатар шет жағына да орналастырылады [11].

1.8 Технологиялық есептеулер

Теру өндірісінің жүктемесінің кестелері А қосымшасында берілген.

2 Еңбек қорғау

2.1 Қауіпті және зиянды факторлардың талдауы

Полиграфияда қоршаған орта мәселелері әр түрлі қырларынан қарастырылады және жергілікті, ұлттық, халықаралық деңгейлерде шешіледі. Басылатын материалдардың алуан түрлілігі пен полиграфияда қолданылған химиялық заттардың көптігі соншалықты, олардың белгілі бір жағдайларда қоршаған ортаға тигізетін әсерлерін бағалау түрліше болып келеді.

Полиграфияда еңбек қорғау еңбекті қорғаудың, өндірістік санитариялық, полиграфиялық кәсіпорындардағы техника қауіпсіздігі мен өрт қауіпсіздігінің құқықтық және ұйымдық мәселелерін қарастырады. Жобаланатын өндіріс басуға дейінгі цех болғандықтан, ол йехта жарықтандыру мәселелері кеңінен қарастырылады, өйткені табиғи жарықтану жеткіліксіз болып табылады.

2.2 Өндірістік жарықтандыру

Жарыққа сәйкес өндірістік жарықтандыру:

- жасанды – оны электрлік лампалар туғызады;
- аралас, бұл жасанды және табиғи жарықтандырудың қосылуынан пайда болады;
- табиғи – күн сәулесі мен жарық диффузиясынан туғызады. Басуға дейінгі цехында табиғи және жалпы жасанды жарықтандыру жобаланған. Жарықтандырудың сандық жағын зерттеу жарықтандыруды және жарықты өлшеу арқылы жүргізіледі.

Оларды табиғи жарықтандыру кезінде де, жасанды жарықтандыру кезінде де қолдануға болады.

Өндірістік кәсіпорындарындағы жасанды жарықталуының шарттары адамның көру жұмыс қабілеттігіне, физикалық және моральдық күйіне үлкен әсер етеді, ал бұл еңбек өнімділігіне және өнімнің сапасына әсер етуіне әкеледі.

Еңбектің жағымды шарттарын құру үшін өндірістік жарықталуы келесі талаптарға сай болу керек:

- жұмыс орындағы жарықталуы тазалық нормаға сәйкес болу керек;
- жұмыс бетіндегі және қоршаған кеңістіктің шектегі жарық мүмкіндігінше біркелкі таратылу керек;
- жұмыс бетіндегі кенет көленкенің болуы жарықтың біркелкі емес таратылуына әкеледі, сондықтан оларды мүмкіндігінше жою керек;
- көру алаңында жарқылдық (тура немесе шағылысқан) болмау керек.

2.2.1 Жасанды жарық есебі

Жасанды жарық үшін люмениециентті күндізгі жарық шамы қолданылады. Цехтың биіктігі 3,6 м.

1. Төбеден шамға дейін

$$h = 0,25 \cdot H = 0,25 \times 3,6 = 0,9\text{м}$$

2. Жарықтану беткейінің шамның іліну биіктігі

$$H = H - h = 3,6 - 0,9 = 2,7\text{м}$$

3. Шамның ілінуінің еденге дейінгі биіктігі

$$H = H + h = 2,7 + 0,9 = 3,6\text{м}$$

4. Шам қатарларының ара қашықтығы

$$L = 1,4 \cdot H = 1,4 \times 3,6 = 5 \text{ м}$$

5. Шамдар саны

Басуға дейінгі цехтың ауданы 171 м^2

$$N = \frac{171}{5} = 34$$

Шамдар 3 қатармен орналасады

$$34 \times 3 = 102 \text{ шам.}$$

Бұл шамдар төбеде бір-біріне параллель орналастырылады.

2.3 Электр қауіпсіздігі

Өнеркәсіптік зақымданудың сараптамасының көрсетуі бойынша, өнеркәсіптегі зақымданған адамдардың көбі электр қауіпсіздігінің сақталмағандығынан екенін көрсетіп отыр.

Электр тогының адам ағзасына әсері. Басқа қауіпті және зиянды заттарға карағанда, электр тогының қауіптілігі өте жоғары. Өйткені адам белгілі бір арақашықтықтан төніп тұрған қауіпті сезбейді. Адамның электрлік токқа деген реакциясы тек қана ол оның ағзасына әсер еткенде ғана пайда болады. Электрлік ток адамға әртүрлі әсер етеді. Мысалы: термиялық, электролиттік, механикалық және биологиялық жолмен.

Электрлік токпен зақымдану деңгейіне әсер ететін факторлар. Адам ағзасына электр тогының әсерінің ерекшелігі және зақымының ауырлығы адам денесінен өтетін ток күшіне байланысты, оның әсерінің ұзақтығына, түріне

және токтың жиілігіне, адамның өзіндік ерекшелігіне және басқа да факторларға байланысты. Адам денесінен өтетін ток күші – зақымдау нәтижесін көрсететін негізгі фактор болып табылады.

Токтың әртүрлі мөлшеріне байланысты адам ағзасына да әр түрлі әсер етеді. Токтың соғуы – организмге термиялық, электрлік және механикалық әсерден туындайтын күрделі химиялық-физикалық құбылыс. Электр тогы өткен кезде зардап шегушінің жеке түйсінулері әртүрлі: жеңіл соққы, дененің күйіп ашуы, бұлшық еттің құрысуы, дірілдеу. Электр жарақаты кезіндегі жүйке жүйесіне электр тогының әсері нәтижесінде пайда болған ортақ құбылыстар аса қауіпті. Ток соққан адам бірден есінен айырылады, бұлшық еттің қысқаруынан кейде зардап шегушіні электр тогы бар өткізгіштен ажырату өте қиынға түседі.

2.4 Техника қауіпсіздік ережесі

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша мағлұмат алған адам ғана цехқа кіруге болады.

2. Қауіпті аймақтары қоршалмаған ақаулы машиналарда жұмыс істеуге тыйым салынады.

3. Жұмыс орнымен жабдықтары таза ақаусыз тұруы тиіс.

4. Жуатын және жанармай материалда жабық ыдыста сақталуы тиіс.

5. Жуғыш заттармен бояу сіңген материалдармен қағаздар темір жәшікте сақталуы керек.

6. Цехта оттық зат, тамақ істеуге, темекі тартуға болмайды.

7. Баспагер цехта жалғыз қалып жұмыс істеуге болмайды.

8. Жұмыс істеуге және пайдалануға жарамсыз аспаптарды пайдалануға тыйым салынады.

9. Қосылған басылым машинаны бақылаусыз қалдыруға болмайды.

10. Цехта тамақтануға, азық-түлік сақтауға және сыртқы киіммен отыруға болмайды.

11. Электрлік двигательдерді оқушылардың өздігінен ашпауға, қапталмаған өткізгіштерге жақындамауы керек.

12. Ток өткізгіштің құрылғының тыс қаптамасының бүлінбеуіне жол бермеу керек.

13. Электр жүйесімен электр жабдықтары өз бетімен жөндеуге болмайды.

14. Машинада орнатылған жарық көздерінің қуат кернеуі 36V жоғары болмауы керек.

15. Жарық көздеріне, электр сымдарына және электр жабдықтарына әр түрлі қағаздарға, қатырмаларға, фото пленкаларға, басқа да тез тұтанатын материалдар ілуге тыйым салынады.

16. Тез тұтанғыш ерітінділердің бетін ашық қалдырып кетуге тыйым салынады.

3 Экономикалық бөлім

3.1 Күрделі (бірреттік) шығындар

А) Кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер

Қажетті жалақыны есептеу

Өндірісті құру кезінде ең алдымен жобалау мекемесіне жобалаушыларды жалға алып өндірістің шын жобасын құрастыру керек. Жобалаушылардың жалақылары 12-кестеде қарастырылған.

12 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

Жобалаушы маман	Айлық жалақы, мың теңге	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Бас инженер	130	1	130
Бас технолог	130	1	130
Инженер	110	1	110
Инженер-конструктор	100	1	100
Инженер-құрылысшы	90	1	90
Инженер-энергетик	105	1	105
Инженер-су өткізуші	95	1	95
Архитектор	115	1	115
Экономист	90	1	90
Дизайнер	95	1	95
Барлығы:			1060

1) Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады.

1060 мың теңге – 106 мың теңге = 954 мың теңге

Әлеуметтік салықты есептеу кезінде Қазақстан республикасының ең кіші айлық жалақының қорын шегеру керек. Ол 2019 жылға 42500 теңгеге тең.

954 мың теңге – $((42500 \times 1,5) \div 1000) \times 0,11 = 100$ мың теңге

2) Жобаны жасағанда пәтер жалдаған үшін төленетін ақы.

$30\text{ м}^2 \times 1,5\text{ ай} \times 100\$ \times 380\text{ тг} = 1710$ мың теңге

3) Жобаға басқа кеткен үлестірімдер (шамамен 5% жоғары сомалардан аламыз).

$(954 + 100 + 1710) \times 0,05 = 138$ мың теңге

4) Жобаның жалпы шығындары 1-4 баптардың қорытындысы.

$954 + 100 + 1710 + 138 = 2902$ мың теңге

Б) Кәсіпорынды, цехты немесе құралды құру

Өндіріс үйлерді құру үшін шығындар

Құрылыстың төрт түрі бар: (жаңа құрылыс, кеңейту, қайта құру, техникалық жарақтандыру). Менің жобамда өндірісті жаңа құрылыстан орындаймыз.

Құрылыс – өте күрделі мәселе, оны бұл жобада қарастырмаймыз. Мұнда тек өндіріс үйлердің бағасын білуіміз керек. Олардың жалпы сомасын 13-кестеде қарастырамыз.

13 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

Өндірістік үй	Аудан, м ²	Бір өлшемнің бағасы, мың теңге	Барлық баға, мың теңге
Басуға дейінгі цех	171	200	34200
Материалдық қойма	36	200	7200
Дайын өнім қоймасы	36	200	7200
Офис	80	200	16000
Инж. Торлар	10	300	3000
Барлығы:	323		67600

В) Қажетті жабдықты сатып алу

Жабдықтың тізімін және сатып алған бағасын технологиялық бөлімнің А қосымшаның 30-кестеден аламыз, шығындарды қосып, оны 14-кестеге қоямыз.

14 Кесте – Жабдықтың бағасы

Цехтың аты	Бағасы, мың теңге
Басуға дейінгі цехтың жабдықтары	61466
Барлығы:	61466

Г) Жабдықты орналастыру (монтаж)

1) Әуелі монтаждық жұмысқа қатысатын адамдардың саны, олардың мамандығы, жұмыс мерзімін бекітіп, жалақыны есептейміз. Ол жалақы қорын 15-кестеге саламыз.

15 Кесте – Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың теңге	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Инженер-монтаждаушы	100	1	100
Сантехник (2 адам)	90	1	180
Электрик (2 адам)	95	1	190
Станокшы (2 адам)	90	1	180
Инженер (1 адам)	98	1	98
Барлығы:			748

2) Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады.

$$748 - 75 = 673 \text{ мың теңге}$$

$$673 - ((42500 \times 1,0) \div 1000) \times 0,11 = 69 \text{ мың теңге}$$

3) Монтажға қажет материалдар. Сым, труба, кабель және т.б. жабдықтарға кететін үлестірімдерді санайық. Оны 1% жабдық бағасынан аламыз:

$$61466 \times 0,01 = 615 \text{ мың теңге}$$

4) Барлық монтаждық жұмыстар үшін жалпы үлестірімдер 1-3 баптың қорытындысы:

$$673 + 69 + 615 = 1357 \text{ мың теңге}$$

Д) Реттеу жұмыстарының шығындарын есептеу

Реттеу жұмыстарына қатысқан жұмысшылардың жалақысын 16-кестеде қарастырамыз.

16 Кесте – Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың теңге	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Инженер-реттеуші	100	1	100
Реттеуші	95	1	95
Инженер-технолог	90	1	90
Инженер-механик	90	1	90
Электрик	85	1	85
Сантехник	80	1	80
Бас инженер	110	1	110
Барлығы:			650

1.Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады.

$$650 - 65 = 585 \text{ мың теңге}$$

$$585 - ((42500 \times 1) \div 1000) \times 0,11 = 60 \text{ мың теңге}$$

2. Реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер:

$$585 + 60 = 645 \text{ мың теңге}$$

Е) Күрделі (Бірреттік) жалпы шығынды, (келешекте негізгі қор – Н)

Бұл А,Б,В,Г,Д тармақтарында қосындысы:

$$2902 + 67600 + 61466 + 1357 + 645 = \mathbf{133770 \text{ мың теңге}}$$

Ж) Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз

$$(133770 \times 0,15) \div 60 = 334 \text{ мың теңге}$$

3.1.2 Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)

Жобаланған бұйымды жасау үшін жұмсалатын шығындар. Оны технологиялық бөлімнен аламыз.

Басуға дейінгі цехтың материалдар шығыны: 68795 мың теңге
Қосындыдан 12 % қосылған құнның салығы алынады.

$$68795 \times 0,12 = 8255 \text{ мың теңге}$$

$$(68795 - 8255) \div 12 = 5045 \text{ мың теңге}$$

Негізгі жұмысшылардың жалақысын есептеу 17-кестеде қарастырамыз.

17 Кесте – Цехтардың негізгі жұмысшылардың жылдық жалақылары

Маман-дығы	Раз- ряд ы	Саны	Жұмысшының пайдалы уақыт фонды, сағ.	Барлық жұмысшылардың пайдалы уақыт фонды	Сағаттық тариф бағасы, теңге	Квн 100 %	Жалақының тура фонды, мың теңге	Қосымша жалақы 10 %, мың теңге	Жалақы- ның жалпы фонды, мың теңге
Басуға дейінгі цех									
Теруші	6	3	1581	4743	700	1	3320	332	3652
Дизайнер	6	2	1581	3162	1300	1	4111	411	4522
Беттеуші	6	2	1581	3162	850	1	2688	269	2957
Монтаждау шы	5	2	1581	3162	780	1	2466	247	2713
СтР операторы	5	1	1545	1545	675	1	1043	104	1147
Барлығы:		10							14991

Өндірісте негізгі жұмысшылардан басқа ИТЖ және кіші қызмет көрсететін жұмысшылар қызмет етеді. Олардың жылдық жалақыларын 18-кестеде қарастырамыз.

18 Кесте – Қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Қабыл- данған штат	Айлық жалақы мың теңге	Жалақының жылдық фонды, мың теңге	Қосымша төлем 10%	Жалақының жылдық фонды, мың теңге
Директор	1	250	3000	300	3300
Бас инженер	1	200	2400	240	2640
Бас технолог	1	200	2400	240	2640
Бас бухгалтер	1	200	2400	240	2640
Менеджер	2	100	2400	240	2640
Тазалаушы	1	50	600	60	660
Барлығы	7				14520

Барлық жұмысшылардың жылдық жалақы қоры:
 $14991 + 14520 = 29511$ мың теңге

Мейрам күндері істегені үшін екі есе артық төленген жалақы. Мұны 3,7% жалақыдан алуға болады:
 $29511 \times 0,037 = 1092$ мың теңге

Кестеден артық уақыт істеген адамдарға төлем. Оны 1,5% төлем ақыдан алуға болады:
 $(29511 + 1092) \times 0,015 = 459$ мың теңге

Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады:
 $(29511 + 1092 + 459) = 31062$ мың теңге
 $31062 - 3106 = 27956$ мың теңге
 $(27956 - (42500 \times 12)/1000) \times 0,11 = 3019$ мың тг
 $(27956 + 3019)/12 = 2581$ мың тг

Жабдықтың амортизациясы

Жабдықтың жалпы бағасы – 61466 мың теңге құрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25 %.
 $61466 \times 0,25 = 15367$ мың теңге
 Айлық шығын: $15367/12 = 1281$ мың теңге

Өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы

Өндіріс үйлердің бағасын 13-кестеден аламыз да 19-кестеде қарастырамыз.

19 Кесте –Амортизациялық есептеу

Мүлік	Баға, мың теңге	Жылғы амортиз. дәреже, %	Жылғы сома, мың теңге	Айлық сома, мың теңге
Басуға дейінгі цех	34200	10	3420	285
Материалдық қойма	7200	10	720	60
Дайын өнім қоймасы	7200	10	720	60
Офис	16000	10	1600	133
Инж. торлар	3000	10	300	25
Барлығы:	67600			563

Электроэнергия шығындары

а) Жабдыққа қажет энергияның шығынын 20-кестеде қарастырамыз.

20 Кесте – Жабдықтардың электроэнергия шығыны

Жабдық	Электр қуаты, кВт	Бір айдағы жұмыс	Квт сағ.	Электро-энергиясының бағасы, теңге	Айлық шығын, мың теңге
Компьютерлер (9 дана)	5,8	192	1113,6	18,0	20
Плоттер	4,5	192	864	18,0	15,6
СтР құрылғысы	5	192	960	18,0	17,3
Принтер(2 дана)	0,56	192	107,5	18,0	1,9
Сканер (1 дана)	1,2	192	230,4	18,0	4,1
Барлығы:					59

б) Электрожарық үшін жұмсалатын шығындар

Электрожарық шығыны (1) теңдеу бойынша есептеледі:

$$Ш = A \cdot Э \cdot У \cdot Б, \quad (1)$$

мұндағы А – жарықталатын аудан, м²;

Э – бір шаршы метрге қажет электроэнергияның қуаты, (шамамен 100лк жарықтықта 0,025 кВт/м²)

У – жарық жанатын уақыт, сағ

Б – электроэнергия бағасы (18,0 мың теңге).

Өндірістің жалпы ауданы: 323 м²

$$\text{Ш} = 323 \times 0,025 \times (8 \text{ сағ} \times 24 \text{ күн}) \times 18,00 \text{ тг}/1000 = 28 \text{ мың теңге}$$

Жылуга кететін айлық шығын. Оны мына(2) формуламен есептейді:

$$\text{Ш}_{\text{ж}} = S \cdot B, \quad (2)$$

мұндағы S – цехтың ауданы 323 м²

B – жылудың бағасы, 237,16 тг м² үшін

$$\text{Ш}_{\text{ж}} = (323 \times 237,16) / 1000 = 76,6 \text{ мың теңге}$$

Вентиляцияға кететін жылудың шығындары

Оны мына (3) формуламен анықтайды:

$$\text{Ш}_{\text{в}} = S \cdot \text{ш} \cdot Y \cdot B, \quad (3)$$

мұндағы S – цехтың ауданы 323 м²

ш – 0,015 ккал бір текше метрді желдету үшін жылудың кеткен мөлшері

Y – желдету уақыты

B – жылудың бағасы, 1 м² = 237,16 тг

$$\text{Ш}_{\text{в}} = 323 \times 0,015 \times ((5 \text{ сағ} \times 24 \text{ күн}) \times 237,16) / 1000 = 138 \text{ мың теңге}$$

Ыстық суға және бұға кететін шығындар. Оны мына (4) формуламен анықтаймыз:

$$\text{Ш}_{\text{ы}} = C \cdot B, \quad (4)$$

мұндағы C – ыстық су мен бұдың айлық қажеттілігі

B – ыстық судың бағасы

1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет

1 м³ ыстық судың бағасы 444,39 тг

Өндірісте 17 адам жұмыс істейді.

$$\text{Ш}_{\text{ы}} = (17 \times (5 \text{ л} \times 24 \text{ күн}) / 1000 \times 444,39 \text{ теңге}) / 1000 = 0,9 \text{ мың теңге}$$

Суық су және канализацияға кететін шығындар. Оны мына (5) формуламен анықтаймыз:

$$\text{Ш}_{\text{с}} = \frac{Ж \cdot 25 \cdot 30 \text{ л}}{1000 \cdot B}, \quad (5)$$

мұндағы Ж – жұмысшылар саны
30л – бір адамның күнделікті су қажеттілігі
24 – бір айдағы күн саны
Б – баға 152,7 тг

$$\text{Ш}_c = (17 \times 24 \times 30\text{л} \div 1000 \times 152,73) \div 1000 = 1,9 \text{ мың теңге}$$

Жөндеуге кететін айлық үлестірім. Жылғы мөлшері шамамен 8% (А-қосымшасы) жабдықтардың және 4% үйлердің (А-қосымшасы) бағасынан аламыз:

$$61466 \times 0,08 = 4917 \text{ мың теңге}$$

$$67600 \times 0,04 = 2704 \text{ мың теңге}$$

$$\text{Жалпы шығын: } (4917 + 2704) \div 12 = 635 \text{ мың теңге}$$

Салықтар. Мүлік үшін салық 1% негізгі қор (133770 мың теңге) бағасынан бюджетке жібереміз:

$$133770 \times 0,01 = 1338 \text{ мың теңге}$$

$$1338 \div 12 = 112 \text{ мың теңге}$$

Жер салығы. 1 м² жердің бағасы 29 тг/м²

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 1800 м²

$$\frac{1800 \times 29}{1000} = 52,2 \text{ мың теңге}$$

Несие үшін төленетін проценттер. Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз:

$$(133770 \times 0,15) \div 60 = 334 \text{ мың теңге}$$

Мүлікті сақтау үшін шығын (страхование) 0,2% негізгі қордан аламыз:

$$(133770 \times 0,002) \div 12 = 22,4 \text{ мың теңге}$$

Қорытынды: Осы тармақтағы 1-16 баптардың айлық шығын қосындысы:

$$5045+2581+1281+563+59+28+76,6+138+0,9+1,9+635+112+52,2+334+22,3= 10930 \text{ мың теңге}$$

Есептелмеген шығындар. Жоғарғы қорытындыдан шамамен 20% аламыз:

$$10930 \times 0,2 = 2186 \text{ мың теңге}$$

Барлық айлық ағынды шығындар (Ш)

$$10930+ 2186 = 13116 \text{ мың теңге}$$

Бір бұйымның өз құны

Оны келесі формуламен анықтаймыз:

$$\Theta = \text{Ш} \div M \quad (6)$$

мұндағы M – шығарылған бұйымның айлық мөлшері;

Ш – айлық ағынды шығындар.

Басуға дейінгі цехта жылына 29000 басу формасы шығарылады.

Айына $29000 \div 12 = 2417$ форма.

$$\Theta = 13116 \div 2417 = 5427 \text{ теңге}$$

Баға

Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 30 % пайда қосып фирмалық бағаны табамыз.

$$B_{\phi} = (5427 \times 0,30) + 5427 = 7055 \text{ теңге}$$

Сол бағаға қосылған құнның салығын салып жалпы бағаны табамыз:

Қазір қосылған құнның салығы 12%, сонда $B_{\text{ж}} = 1,12B_{\phi}$.

$$B_{\text{ж}} = 1,12B_{\phi} = 1,12 \times 7055 = 7902 \text{ теңге}$$

Келтірілген шығындар

Келтірілген шығындар келесі формуламен анықталады:

$$\text{Ш}_{\text{к}} = \text{Ш}_{\Theta} + 0,12N, \quad (7)$$

мұндағы Ш_{Θ} - жылдық басылымдардың өз құны

N – негізгі қор

$$\text{Ш}_{\Theta} = 5427 \text{ тг} \times 29000/1000 = 157383 \text{ мың теңге}$$

$$\text{Ш}_{\text{к}} = 157383 + (0,12 \times 133770) = 173535 \text{ мың теңге}$$

Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс

$$K = B_{\phi} \cdot M_{\text{ж}}, \quad (8)$$

мұндағы $M_{\text{ж}}$ – бұйымның бір жылда сатылған мөлшері

$$K = 7055 \times 29000/1000 = 204595 \text{ мың теңге}$$

Жылдық жалпы пайда есебі

Пайданы табу кірістен үшін жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеру керек:

$$П = 204595 - 157383 = 47212 \text{ мың теңге}$$

Таза пайда

Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 20%, яғни $П_T = 0,8П$

Өндірісте қалатын таза пайда

$$П_T = 0,8 \times 47212 = 37770 \text{ мың теңге}$$

Тиімділік

а) Капиталдың тиімділігі:

$$T_K = П_T / H, \quad (9)$$

$$T_K = 37770 / 133770 = 0,28 = 28 \%$$

б) Өтеу мерзімін табу үшін негізгі қорды таза пайдаға бөлеміз:

$$M_o = 133770 / 37770 = 3,6 \text{ жыл}$$

Барлық экономикалық есептеулерді 21-кестеге саламыз.

21 Кесте – Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері	18×30м
Қабаттар саны	1
Қабаттын биіктігі	3,6м
Жұмыс аудан	171 м ²
Жердің ауданы	1800 м ²
Негізгі жабдықтың саны	11
Күрделі қаржы	133770 мың теңге
Олардың арасындағы жабдыққа күрделі қарсы	61466мың теңге
Айлық айналма қаржы	13116 мың теңге
Жылғы өнімнің көлемі	29000 басу формасы
Жұмыскерлердің жалпы саны	17
Негізгі жұмысшылар саны	10
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы	90000 теңге
Жылғы өнімнің өз құны	157383мың теңге
Бір бұйымның өз құны	5427теңге
Жылдық кіріс	204595 мың теңге
Жылдық пайда	47512 мың теңге
Жылдық таза пайда	37770 мың теңге
Тиімділік	28%

ҚОРЫТЫНДЫ

Кітап өнімін дайындаудағы күрделі мәселелердің шешімі, тапсырыс берушінің көңілінен шығатындай өнімді даярлау, басылымның шығарылу мерзімін мүмкіндігінше қысқарту, оның полиграфиялық орындалуының стандартқа сай сапасын және көркемдік-техникалық безендірілуін жақсарту, шығарылатын өнімнің өзіндік құнын азайту, қағаз шығынын экономдау, сонымен қатар жұмысшылардың жұмыс жағдайларын жақсарту және олардың санын азайту болып табылады.

Осы мәселелерді шешудің негізгі жолы, ол форманы дайындаудан бастап, өнімді орап-бууға дейін жаңа технологиялар мен бағдарламаларды қолдану.

Бүгінгі таңда – жаңа полиграфиялық кешендер, технологиялар, жоғары сапалы материалдар және қызмет көрсетулер жақсы сұраныста. Соңғы жылдары ақпараттық технологиялар дамуы баспа ісінің және баспа қызметінің дамуына зор үлес қосуда. Технологияның жаңа заманға сай келуі, әр түрлі жеткізушіден алынған технологиялар жаңа полиграфиялық мүмкіндікті береді.

Дипломдық жобаны жазу барысында технологиялық бөлімде жобаланған өнімнің басуға дейінгі цехта орындалу сатысы қарастырылған. Экономикалық бөлімінде жаңа технологияларды енгізудің ықпалдылығын дәлелдейтін есептеулер көрсетілген. Басылымның технологиялық процесінің детальді орындалуы, қабылданған шешімдер мен басылымның техникалық сипаттамасына қарап жасалынды.

Дипломдық жоба бойынша кітап өнімінің басуға дейінгі процесіне қажетті материалдар мен жабдықтар технологиясы таңдалды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бәзілов Ж.Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы: Дәуір, 2010. – 240 б.
- 2 Ефимов М.В. Теоретические основы переработки информации в полиграфии. Учебник для вузов. – М.: МГУП, 2001. – 340 с.
- 3 Воскресенский М. И, Колосов А. И. Наборные процессы и переработка текстовой информации. Учебник для вузов. – М.: Книга, 1989. – 432 с.
- 4 Волков Н. Курс макетирования и верстки / Электронная версия: <http://bookZ.ru>, 2005. – 66 с.
- 5 Избицкий Э., Мхитарова Е. Инструкция по компьютерной технологии набора и верстки // Полиграфия. – 2009. – № 6. 40-44 с.
- 6 Пономаренко С. И. Adobe Illustrator CS2. – СПб. БХВ – Петербург, 2006. – 800 с.
- 7 Вовк Е. Т. PageMaker 6.5. Самоучитель. – М.: ДИАЛОГ–МИФИ, 2000. – 288 с.
- 8 Буковецкая О.А. Готовим в печать журнал, книгу, буклет, визитку. – М.: Издательство НТ Пресс, 2005. – 303 с.
- 9 Международный стандарт ISO 12647-2. Технология цветной печати – Управление процессами производства пробных отпечатков и печатных форм методом полутонового цветоделения, 2014. – 21 с.
- 10 Романо Ф. Современные технологии издательско-полиграфической отрасли. Пер. с англ. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
- 11 Волкова Л.А., Решетникова Е.Р. Технология обработки текстовой информации. Технологический дизайн. – М.: МГУП, 2007. – 344 с.
- 12 Дегтярь Е., Никулицина Е. Этот цветной мир требует контроля // Полиграфия. – 2018. – № 5. – 108-109 с.
- 13 Чижевский И. М., Куликов Г. Б., Сидорин Ю. А. Охрана труда в полиграфии. – М.: Книга, 1988. – 320 с.
- 14 Мылтыкбаев А. Д., Султанбек М. С. Инструкция по технике безопасности при изготовлении офсетных печатных форм на СТР.

А қосымшасы

А.1 Кесте – Теру өндірісінің жүктемесі

Көрсеткіштер атауы	Бояулығы	Атау саны	Басылымның форматы, см	Физикалық баспа табақ көлемі	Шартты баспа табақ көлемі	Негізгі мәтін ауданы, %	Растрлы бейне материалының ауданы, %	Барлық физикалық теру табағының көлемі	Барлық ш.б. табағының көлемі
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КітапI	4+4	150	60×90 ¹ / ₈	22	22	70	30	3300	3300
Мұқаба I	4+0	150	60×90	1	1	15	85	150	150
Форзац I	4+0	150	60×90	1	1	5	95	300	300
Кітап II	4+4	100	70×100 ¹ / ₁₆	20	26	75	25	2000	2600
Мұқаба II	4+0	100	70×100	1	1	10	90	100	130
Форзац II	4+0	100	70×100	1	1	5	95	200	260
Кітап III	4+4	80	84×108/32	12	20,16	60	40	960	1613
Мұқаба III	4+0	80	84×108	1	1	10	90	80	134
Форзац III	4+4	80	84×108	1	1	5	95	160	269
Барлығы:								7250	

А.І-кестенің жалғасы

Көрсеткіш-тер атауы	Басылым форма- сының саны	Мәтінмен терілген теру табағының көлемі	Мәтінмен терілген шартты теру табағының көлемі	Бейне материалы толтырылған теру табағының көлемі	Бейне материалы толтырыл- ған шартты теру табағының көлемі	1 теру табағына берілген уақыт нормасы, мин	Теруге кететін барлық уақыт, мин	1 бейне табағына кететін уақыт нормасы, мин	Бейнеге кететін барлық уақыт, мин
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Кітап І	13200	2310	2310	990	990	80	3080	100	1650
Мұқаба І	600	22,5	22,5	127,5	127,5	10	3,8	20	42,5
Форзац І	1200	15	15	285	285	5	1,3	20	95
Кітап ІІ	8000	1500	1950	500	650	80	2000	100	833
Мұқаба ІІ	400	10	13	90	117	10	1,7	20	30
Форзац ІІ	800	10	13	190	247	5	0,8	20	63,3
Кітап ІІІ	3840	576	968	384	645	80	768	100	640
Мұқаба ІІІ	320	8	13,4	72	121	10	1,3	20	24
Форзац ІІІ	640	8	13,4	152	255,4	5	0,7	20	50,7
Барлығы:	29000						5859		3429

А.2 Кесте – Беттерді беттеу мен оларды түзету үшін еңбексыйымдылығы мен жүктемесін есептеу

Басылымның аты	Басылымның форматы, см	Атау саны	Орта ша көлемі ф.б.т	Жылдық жалпы көлемі ф.б.т.	Беттердің жылдық саны, дана	1 беттің беттеуге кететін уақыт нормасы, мин	Беттеуге кететін уақыт, сағ	Түзету		1 бетті түзетуге кететін уақыт нормасы мин.	Түзетуге кететін жалпы уақыт, сағ.	Түзетуге және беттеуге кететін жалпы уақыт, сағ.
								%	Барлық бетте			
Кітап I	60×90/8	150	22	3300	52800	30	1650	2	1056	3	53	1703
Кітап II	70×100/16	100	20	2000	32000	30	1000	2	640	3	32	1032
Кітап III	84×108/32	80	12	960	30720	30	480	2	614,4	3	31	511
Барлығы:							3130					3246

А.3 Кесте – Беттерді электронды монтаждау және плоттерда сынама алу үшін кететін жүктемені есептеу

Басылымның аты	Баспа табақтың саны	Монтаждалатын беттердің саны	1баспа табақты монтаждау үшін кететін уақыт нормасы, мин.	Монтаждауға кететін барлық уақыт сағ.	Сынама алуға кеткен уақыт, мин.	Сынама алуға кететін жалпы уақыт, сағ.
Кітап I	3300	3300	40	2200	20	1100
Кітап II	2000	2000	40	1333	20	667
Кітап III	960	960	40	640	20	320
Барлығы:				4173		2087

А.4 Кесте – Басу формасын даярлау үшін еңбексыйымдылығын және жүктемесін есептеу

Басылымның аты	Бояулығы	Атау саны	Көлемі ф.б.т.	Басу формасының саны	Басу формасын шығаруға кететін уақыт, мин.	Жалпы уақыт, сағ.
Кітап І	4+4	150	22	13200	3	660
Мұқаба І	4+0	150	1	600	3	30
ФорзацІ	4+0	150	1	1200	3	60
КітапІІ	4+4	100	20	8000	3	400
Мұқаба ІІ	4+0	100	1	400	3	20
Форзац ІІ	4+0	100	1	800	3	40
Кітап	4+4	80	12	3840	3	192
Мұқаба ІІІ	4+0	80	1	320	3	16
Форзац ІІІ	4+0	80	1	640	3	32
Барлығы:						1450

А.5 Кесте – Жабдықтың жылдық уақыт фондын есептеу

Жабдықтың аты	Модельдің типі	Жабдықтың режимдік уақыт фонды(Треж), сағ.	Нормативті қызмет ету уақыты (Тн.с), жыл	Жабдықтың тоқтауының ұзақтығы			Технологиялық тоқтатуларға кететін жылдық уақыт (Ттех), сағ.	Жабдықтың жылдық уақыт фонды (Тр), сағ.
				Жөндеуді орындағанда	Техникалық жөндеу кезінде, сағ			
					ағымды (Трем), сағ	тексеру (То), сағ		
АЖО (АРМ) а) теру үшін б) беттеу үшін в) бейнені өңдеу үшін г)электронды монтаждау	Персоналды компьютер	2040	7	88	8	88	26	1838
Бақылау таңба алу үшін құрылғы	Плоттер	2040	7	104	12	132	54	1750
Бейнені енгізу құрылғысы	Сканер	2040	7	96	16	176	27	1741
Басылым формасын алатын құрылғы	СтР құрылғысы	2040	10	48	16	176	20	1796

А.6 Кесте – Басуға дейінгі цехтың жабдық санын есептеу

Жабдықтың аты және маркасы	Жылдық жүктеме норма сағ.	Жабдықтың жылдық уақыт фонды (Тр × Ксменде)	Жабдықтың саны	
			Есептелген	Қабылданған
Теру үшін компьютер	5859	1838	3,2	3
Бейнені өңдеу үшін компьютер	3429	1838	1,9	2
Беттеуге арналған компьютер	3246	1838	1,8	2
Электронды монтаждау үшін компьютер	4173	1838	2,3	2
СтРавтоматы	1450	1796	0,8	1
Плоттер	2087	1750	1,2	1
Барлығы:				11

А.7 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшылар санын анықтау

Мамандығы	Разряды	Жабдықтың есептелген саны	Жабдық жұмысының жылдық қоры	Жұмысшының пайдалы уақыт қоры	Жұмысшының есептелген саны	Қабылданған саны
Теруші	5	3,2	1838	1581	2,8	3
Дизайнер	7	1,9	1838	1581	1,6	2
Беттеуші	5	1,8	1838	1581	1,6	2
Монтаждаушы	5	2,3	1838	1581	2,0	2
СтР операторы	6	0,8	1796	1545	0,7	1
Барлығы:						10

А.8 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі және қосымша материалдар санын анықтау

Материалдар аты	Есеп бірлігі	Есеп бірлігінің саны	Есеп бірлігіне кететін норма	Материалдың керекті саны	Есеп бірлігінің бағасы	Жалпы сомасы, мың тг
Монометалдық пластина, дана	басылым формасы	29000	1 дана	29000	2100	60900
Айқындаушы ерітінді, л	кұты (20л)	29000	0,1	145	3000	435

29-кестенің жалғасы

Гумирлеу ер, л ерітіндісі, л	кұты(5л)	29000	0,05	290	1200	348
Картридж	8жолақ				5000	40
Тонер	кг (5кг)	29000	0,1	580	6200	3596
Ксерокстық қағаз, 80г/м	500 дана	1000000	1 бума	2000	1100	2200
Плоттер арн. Қағаз	30 метр рулон	116000 метр	1 метр	3867	330	1276
Барлығы:						68795

А.9 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі және қосымша жабдығының тізімі

Жабдық және жиһаз аталуы	Саны	Өлшемі, м	Алатын ауданы, м ²		Бағасы, мың теңге	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
Теру үшін компьютер	3				210	630
Бейнені өңдеу үшін компьютер	2				850	3400
Беттеу үшін компьютер	2				230	920
Электрондық монтаждау үшін компьютер	3				200	600
Принтер	2				60	120
Сканер	1				5	210
СтР құрылғысы	1	3,55×1,82	6,46	6,46	52500	52500
Көп касеталы форма салғыш	2	1,5×2,2	3,3	6,6	100	400
Плоттер	1	1,05×1,59	1,67	1,67	1850	1850
Компьютерлік стол	9	0,8×1,5	1,2	10,8	32	416
Жұмыс столы	5	0,8×1,3	1,04	5,2	25	150
Форма сақтауға арналған шкаф	3	2,2×0,7	1,54	4,62	40	120
Материалға арналған шкаф	2	1,2×0,7	0,84	1,68	30	60
Ерітінділер сақтайтын шкаф	2	2,2×1,1	2,42	4,84	30	60
Қол жуғыш	1	0,8×1,2	0,96	0,96	15	30
Барлығы:				42,8		61466

Басуға дейінгі цехтың жабдықтар алатын ауданы: 42,8 м²

Басуға дейінгі цехтың келтіру коэффициенті – 4.

Жалпы ауданы: $S_y = 42,8 \times 4 = 171,2 = 171 \text{ м}^2$

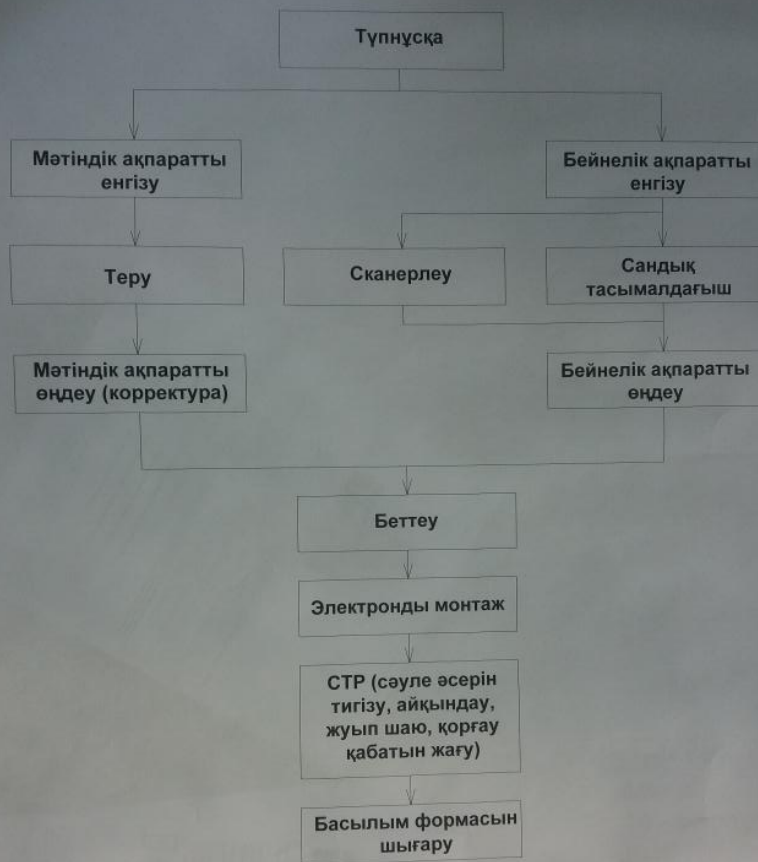
Белгіленуі		Аталуы	Саны	Ескерту																																			
		Құжаттама																																					
		ПЛБ15.01.098.00.00 ТС	Технологиялық сұлба																																				
А1		ПЛБ15.01.098.00.00 ЖА	Жүктер ағымы																																				
А1		ПЛБ15.01.098.00.00 ЖЖ	Жабдықтардың жобаламасы																																				
А1		ПЛБ15.01.098.00.00 ЭЖ	Эвакуация жоспары																																				
А1		ПЛБ15.01.098.00.00 ТЭК	Технико-экономикалық көрсеткіштер																																				
		Жабдықтар																																					
		Компьютерге арналған үстел	9																																				
БЧ	1	Жұмыс үстелі	5																																				
БЧ	2	Плоттер	1																																				
БЧ	3	Көп кассеталы форма салғыш	2																																				
БЧ	4	Материалдарға арналған шкаф	2																																				
БЧ	5	Ерітінділер сақтайтын шкаф	2																																				
БЧ	6	СТР	1																																				
БЧ	7	Форма сақтауға арналған шкаф	3																																				
БЧ	8																																						
ПЛБ 15.01.098.00.00 <table border="1"> <tr> <td>Өзг. Бет</td> <td>Құжат №</td> <td>Қол</td> <td>Күні</td> <td>Литр</td> <td>Парақ</td> <td>Парақтар</td> </tr> <tr> <td>Сызған</td> <td>Омарова</td> <td>17.04</td> <td>2008</td> <td>У</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тексерген</td> <td>Толыбева</td> <td>18.04</td> <td>2008</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т. бақылау</td> <td>Толыбева</td> <td>18.04</td> <td>2008</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бекіткен</td> <td>Малеев</td> <td>18.04</td> <td>2008</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Кітап өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехы Алматы қ., Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ, ӨНЦ, ТТ каф. ПЛБ-15-1к тобы					Өзг. Бет	Құжат №	Қол	Күні	Литр	Парақ	Парақтар	Сызған	Омарова	17.04	2008	У			Тексерген	Толыбева	18.04	2008				Т. бақылау	Толыбева	18.04	2008				Бекіткен	Малеев	18.04	2008			
Өзг. Бет	Құжат №	Қол	Күні	Литр	Парақ	Парақтар																																	
Сызған	Омарова	17.04	2008	У																																			
Тексерген	Толыбева	18.04	2008																																				
Т. бақылау	Толыбева	18.04	2008																																				
Бекіткен	Малеев	18.04	2008																																				

15.01.098.00.00 ТЭК

Аталуы	Көрсеткіштер
Өндіріс үйдің елшемдері	18x24 м
Қабаттар саны	1
Қабаттың биіктігі	3,6 м
Жалпы (пайдалы) аудан	432 м ²
Жұмыс ауданы	199 м ²
Негізгі жабдықтың саны	12
Күрделі қаржы	144 661 мың теңге
Олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы	63 235 мың теңге
Айлық айналма қаржы	13 961 мың теңге
Жылғы өнімнің көлемі	24 160 басу формасы
Жұмыскерлердің жалпы саны	18
Негізгі жұмысшылар саны	11
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы	98 000 теңге
Жылғы өнімнің өз құны	167 550 мың теңге
Бір басу форманың өз құны	6 935 теңге
Жылдық кіріс	226 186 мың теңге
Жылдық пайда	58 636 мың теңге
Жылдық таза пайда	46 909 мың теңге
Тиімділік	32%
Қаржыны өтеу мерзімі	3,1 жыл

[illegible]

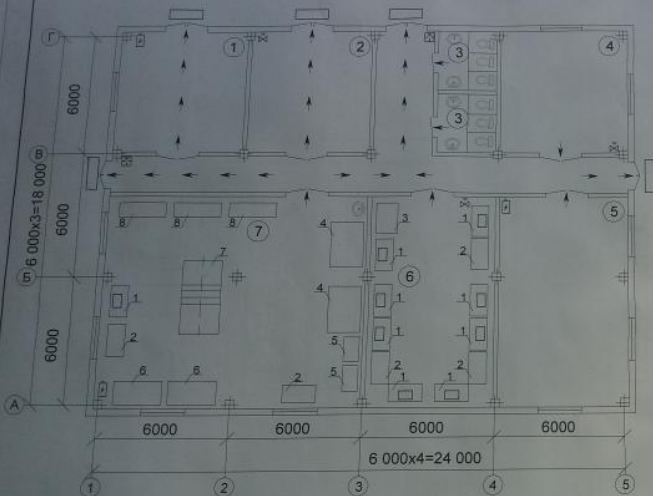
Басуға дейінгі процестің технологиялық сұлбасы



ПЛБ 15.01.098.00.00 TC

ПЛБ 15.01.098.00.00 TC	
Код	15.01.098.00.00 TC
Наименование	Бизнес-план
Содержание	Бизнес-план
Составитель	И.И.И.
Проверенный	И.И.И.
Утвержденный	И.И.И.
Дата	15.01.2015

ЖС 00/00.098.00.00 ЭЖ



ШАРТТЫ БЕЛГІ

- ӨГ Өрт гидранты
- ӨК Өрт краны
- ӨҚ Өрт қалқаны
- Шығу

Экспликация

№	Аталуы	Ауданы, м
1	Дайын өнім қоймасы	36
2	Материалдық қойма	36
3	Санитарлық бөлме	18
4	Асхана	36
5	Өндіріс бөлімі	60
6	Теру бөлімі	60
7	Басуға дейінгі цех	120

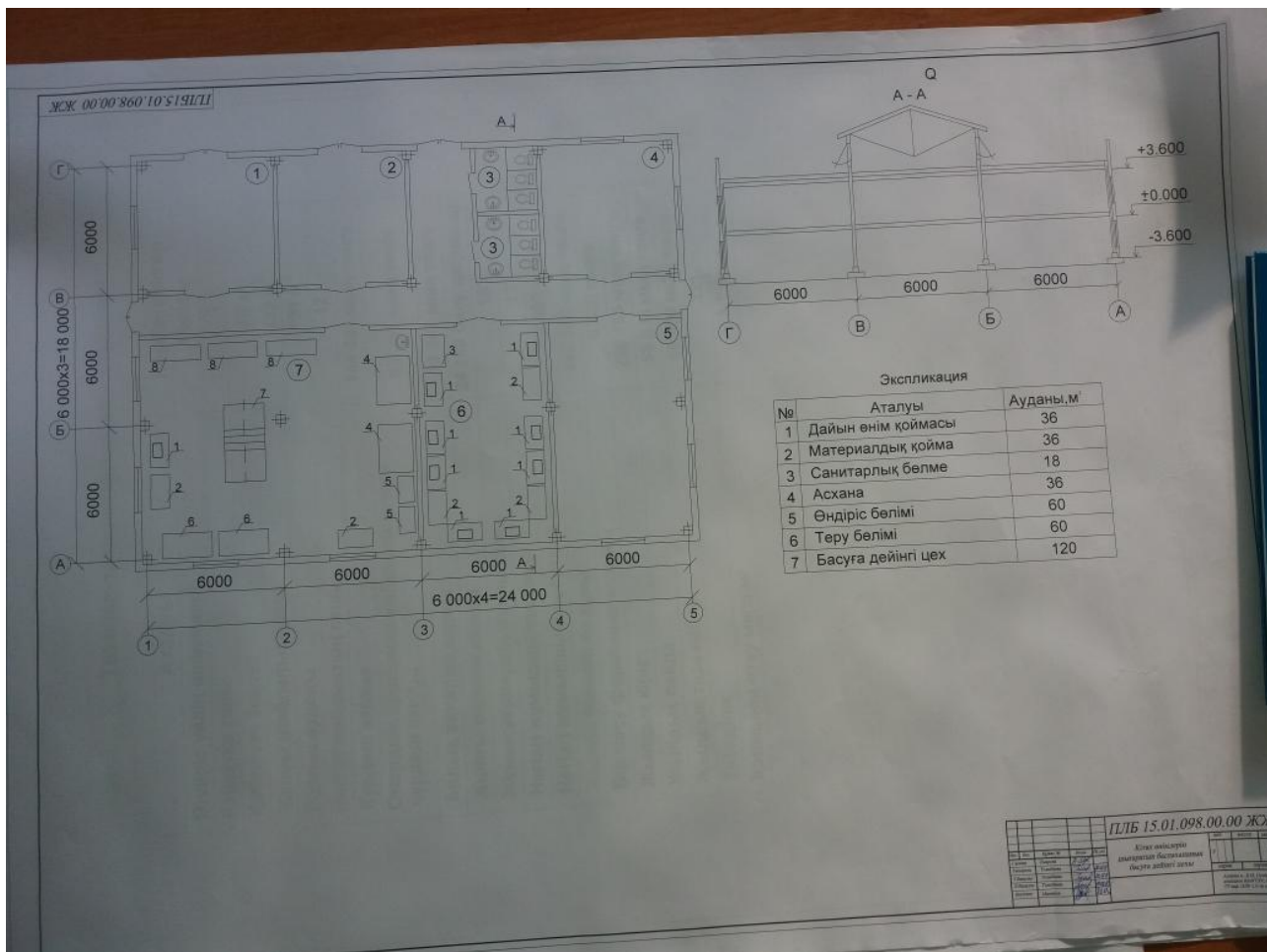
№	Аталуы	Дана
1	Өрт гидраты	2
2	Өрт краны	3
3	Өрт қалқаны	3

ПЛБ 15.01.098.00.00 ЭЖ			
№	Аталуы	Мөлшер	Бірлік
1	Өрт гидраты	2	шт
2	Өрт краны	3	шт
3	Өрт қалқаны	3	шт

_____ Пластина
_____ Өңделетін ақпарат
_____ Өңделген ақпарат
_____ Дайын форма

Экспликация		
№	Аталуы	Ауданы, м²
1	Дайын өнім қоймасы	36
2	Материалдық қойма	36
3	Санитарлық бөлме	18
4	Асхана	36
5	Өндіріс бөлімі	60
6	Теру бөлімі	60
7	Басуға дейінгі цех	120

[illegible]



Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдағы тема
Омарова Айгерім Іздебайқызы
(жұмыс түрінің атауы)
(білім алушының Т.А.Ә.)
58072200 – Юлиградия
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Кітап өңірлерін интеллектуалды басқару
мен басқару деңгейі ұлттық технологиялар
деңгейін көрсетеді.
Омарова Айгерімнің дипломдағы темасы өзінің
тақырыбына сәйкес сұрақтарды қамтыған
таң.
Негізгі бөлімде, кітап өңірінің технологиялар
сипаты қарастырылған.
Еңбек қыстау деңгейінде дағдылар ерекшелік
айтпастан, қоршаған орта мәселелері қамтылған.
Жоғарыдағы бөлімде таңдаған өңірдің сәйкес
таңдау экономикалық жағдайы қарастырылған.
Соңымен қатар өзге материалдар да бар.
Студент Омарова Айгерімнің тапсырған 90%
бағаларға ие. "58072200" – Юлиградия маман-
дары өзінің "бақылау" академиялық деңгейін
керіс қайтасын, қыстау кезеңдері.

Ғылыми жетекші

А.А.И. профессор
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)
А.А.И. профессор
қолы Т.А.Ә.
«18» мамыр 2019 ж.

Отчет подоби



Университет:	Satbayev University
Название:	Кітап өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау
Автор:	Омарова Айгерім Ісмайқызы
Координатор:	Жанар Топыбаева
Дата отчета:	2019-05-14 08:39:16
Коэффициент подоби № 1:	1,3%
Коэффициент подоби № 2:	0,0%
Длина фразы для коэффициента подоби № 2:	25
Количество слов:	10 932
Число знаков:	80 693
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество заверенных проверок:	34



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно. Количество выделенных слов 16

- >> Самые длинные фрагменты, определенные, как подобиные
- >> Документы, в которых найдено подобиные фрагменты: из RefBooks
- >> Документы, содержащие подобиные фрагменты: Из домашней базы данных
- >> Документы, содержащие подобиные фрагменты: Из внешних баз данных
- >> Документы, содержащие подобиные фрагменты: Из интернета

Детали отчета подоби

Фрагменты, найденные в документах базы данных отмечены красным цветом.
 Фрагменты, найденные в интернете отмечены в зеленый .
 Фрагменты, найденные в базе данных Юридических актов отмечены синим фоном .

