

Жуманиязов М.Ж.

Битирув малакавий ишларини бажаришга доир

МЕТОДИК ТАВСИЯНОМА

Урганч - 2008

Жуманиязов М.Ж.

**Битирув малакавий ишларини
бажаришга доир**

МЕТОДИК ТАВСИЯНОМА

«Кимёвий технология» ва «Композицион ва кукунли
материаллар, қопламалар» йўналишлари бўйича тайёрланадиган
техника фанлари бакалаврлари учун

Урганч – 2008

Мазкур услубий тавсиянома «Кимёвий технология» ва «Композицион ва кукунли материаллар, қопламалар» бакалаврлик таълим йўналишлари бўйича битирув ишларини бажарувчи талабалар учун тузилган. Тавсиянома талабалар билимларини чуқурлаштириш ва битирув ишларини барча талабларга риоя қилган ҳолда бажаришда амалий ёрдам қўлланмаси бўлиб хизмат қилади. Унда битирув ишларининг барча бўлимлари бўйича маълумотлар келтирилган.

Ушбу услубий тавсиянома Урганч давлат университети илмий услубий кенгашининг 2008 йил 24 июндаги № 7 қарорига асосан тасдиқланди ва нашрга тавсия қилинди.

ТУЗУВЧИЛАР:

техника фанлари доктори,
профессор **ЖУМАНИЯЗОВ М.Ж.**
техника фанлари номзоди,
доцент **КАЛАНДАРОВ Б.С.**
техника фанлари номзоди,
доцент **БАБАЕВ З.К.**

ТАҚРИЗЧИЛАР:

кимё фанлари номзоди,
доцент **КУЛИМОВ О.К.**
техника фанлари номзоди,
доцент **СОБИРОВ Б.А.**

УМУМИЙ ҚОИДАЛАР

Битирув иши олий ўқув юртида «Кимёвий технология» ҳамда «Композицион ва кукунли материаллар, қопламалар» йўналишида тайёрланадиган техника фанлари бакалаври ўқиш жараёнининг якунловчи босқичи ҳисобланади. У ёш мутахасисда техник фанлари бакалаври негизини шакллантиришда алоҳида аҳамиятга эга.

Талаба битирув ишини бажариш давригача фундаментал фанлар асосида кимёвий-технологиянинг назарий ва иқтисодий асосларини ўрганиб, билим ва ташкилотчилик тажрибасини оширган бўлади. Бакалавр битирув ишида халқ хўжалигининг катта аҳамиятга молик муоммаларини ҳал қилишини талаб этилади. Битирув ишини мавзуси долзарб ва мамлакатимиз саноатини ривожланиш масалаларини ўз ичига олиб, уларнинг ечимларини ҳал қилиш йўллари топиши ва ишлаб чиқаришга жорий этиш масалаларини ёритиб бериши лозим.

Битирув иши-асосий илмий фундаментал ва барча мутахасислик йўналиш фанлари бўйича шунингдек «Талабалар илмий тадқиқот ишлари» курсида олинган билимлар асосида бажарилиши керак. Унинг таркибига курс лойиҳалари, курс ишлари, талабалар илмий тадқиқот ишида бажарган жами ишлар асосий қисм сифатини ўз аксини топади. Битирув иши комплекс бўлими ва уни бир нечта талаба бажарилиши ҳам мумкин. Бундай

ишда битта катта муоммани ёки яхлит битта катта корхона лойиҳасини яратиш мумкин. Битирув ишига раҳбар қилиб профессор, доцент ва катта ўқитувчилар, катта илмий ходимлар, малака асистентлар, шунингдек фанлар академиясининг илмий ташкилотлари ва корхоналарнинг етакчи мутахассислари кафедра тавсиясига кўра тайинланади.

Битирув иши мавзуси мутахассислик кафедраси мажлисида йўналиш фанларини ўқитиш бошланғич пайтда кўрилиб тасдиқлангач, университет ректорининг буйруғи чиқади, шундан сўнг талабага лойиҳа мавзуси берилади. Мавзу энг камида талабалар махсус амлиётга кетмасдан бир ой илгари тасдиқланган бўлиши лозим. Битирув иши ҳимоя қилингандан сўнг, Давлат имтихон комиссияси талабага баҳо қўяди ва техника фанлари бакалаври унвонини бериш масаласини кўриб чиқади.

БИТИРУВ ИШИ ТОПШИРИҒИ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги

_____ университет

_____ кафедраси

_____ мутахасислиги

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири

« ____ » _____ й.

1. Талаба

_____ га

мавзусида университет ректорининг 20__ йил « ____ » _____

№ _____ буйруғига асосан битирув иши берилсин.

2. Битирув ишини тамомланиш вақти « ____ » _____ 20__ йил.

3. Лойиҳалашга дастлабки маълумотлар: Ишлаб чиқариш ва
махсус амалиётлари ҳисоботларидан олинади.

4. Тушунтириш ҳисоб китоб матнида-кириш, техник-иқтисодий асослаш технология қисм, автоматика, меҳнат муҳофазаси, экологик масалалар ечими, иқтисодий қисм, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати келтирилиши шарт.

5. График қисмида-технологик схема, автоматлашган схема, асосий аппарат жиҳозларнинг жойлашуви, қирқимлари, техник-иқтисодий кўрсаткичлар жадвали ва бошқалар бўлиши керак.

6. Лойиҳадаги бўлимлар бўйича консультантлар:

Бўлимлар	Маслахатчилар	Имзолар	
		Топширик берилди	Қабул қилинди
1. Технологик қисм 2. Экология 3. Автоматика 4. Меҳнат муҳофазаси 5. Иқтисодий қисм			

Лойиҳа топшириғини олган вақт «____» _____ 20__ йил

Раҳбар:

Лойиҳа топшириғини бажаришга киришиш

«____» _____ 20__ йил

Дипломат:

БИТИРУВ ИШЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ

Битирув иши 3 хил бўлиб, у ёки бу турини танлаш кафедра йиғилишида мавзулар билан бирга кўриб чиқилади. Бажариладиган битирув ишларининг турлари тубандагилардир:

- а) битирув лойиҳа иши;
- б) битирув илмий иши;
- в) бир йўла битирув илмий иши ҳамда лойиҳаси.

Битирув ишлари икки қисмдан иборат бўлиб, ҳажми 10-15 минг сўздан иборат (100-120 варақ) қўл ёзма тушинтириш матни ва 4-6 варақли А 2 форматда график қисмдан иборат бўлади.

Битирув лойиҳа иши- цех; участка ёки бўлимда тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайдиган технологик жараёни ёки алоҳида олинган бир- икки технологик усукуна ва конструкцияни муҳандислик ёндашуви билан мустақил бажарилган якунловчи ижодий ишидан иборат бўлади. Унда технологик жараёни схемаси, технологик жиҳозларнинг жойлаштирилиши, айрим технологик жараёнлар ва уларининг ҳисоби ва бошқаларини чизмаларда бериш ва лойиҳа тушинтириш хатини тузишдан иборат.

Битирув лойиҳа ишининг таркиби ва ҳажми қуйидагичадир:

Мундарижа 1-2 варақ

1. Кириш 2-3 варақ

II. Танланган мазмуни техник- иқтисодий жиҳатдан асосланган

6-8 варақ

III. Технологик қисм:

3.1. Технологик схема танлаш, асослаш ва унинг тавсифи

14-16 варақ

3.3. Хом ашё, ёрдамчи материаллар ҳақида тўла маълумотлар.

Бойитиш (олиб келиш ва сақлаш) усуллари ва, сифатига талаблар 12-17 варақ

3.4. Технологик ҳисоб китоблар. Материал ва иссиқлик баланси

12-17 варақ

3.5. Тайёр маҳсулотнинг аналитик назорати. Давлат андозаларига ва техник шартларга риоя қилиш 6-8 варақ

IV. Экологик масалалар ечими. Тозалаш ускуналари тўғрисида маълумотлар. Чиқиндилар ва улардан фойдаланиш 10-12 варақ

V. Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва компютерлаш тизимида назорат қилиш 6-8 варақ

VI. Инсон фаолиятини хавфсизлиги 4-5 варақ

VII. Иқтисод қисми 8-10 варақ

VIII. Хулоса 2-3 варақ

IX. Фойдаланилган адабиётлар, ихтиролар, патентлар, рўйхати 2-3 варақ

Битирув илмий иши бирорта илмий ва амалий аҳамиятга молик соҳа муаммосини ёки конкрет масалани қилишга бағишланган ва яқунланган илмий ахборотни ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ қилиш кабиларни ўз ичига олади.

Битирув илмий ишнинг таркиби ва ҳажми қуйидагича бўлади:

Мундарижа 1-2 варақ

I. Кириш 3-4 варақ

II. Танланган мавзу бўйича жаҳон адабиётларининг ва патентларнинг қисқача таҳлили 20-25 варақ

III. Ишнинг қисқача мазмуни мақсад ва вазифалари 4-5 варақ

IV. Тажриба-тадқиқотлар қисми 25-30 варақ

IV.1. Тажриба ўтказиш учун услуб танлаш ва уни асослаш.

IV.2. Тажриба тавсифи.

IV.3. Олинган натижалар хулосаси.

IV.4. Олинган натижаларни ишлаб чиқаришга тадбиқи.

V. Олинган илмий натижалдарнинг иқтисодий кўрсаткичлари қисми 10-12 варақ

VII. Хулоса 2-3 варақ

VIII. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

IX. Иловалар.

Бир тўла бажариладиган битирув илмий иши ҳам лойиҳанинг таркиби илмий тадқиқот ҳамда лойиҳа қисмига ёзилган тушинтириш хатидан иборат бўлади. Илмий қисмининг мазмуни битирув илмий иши мазмунига ўхшаш бўлади.

Лойиҳа қисмининг таркиби эса илмий иши эвазига олинган натижалар асосида лойиҳаланган технологик характердаги чизмалардан ва тушинтириш хатидан иборат бўлади. Лойиҳа қисмидаги тушинтириш хати кичик ҳажмда ёзилган бўлиб қуйидаги бўлимларга эга бўлади:

1. Технологик қисм
2. Қабул қилинган лойиҳа ечимларининг иқтисодий кўрсаткичлари бўлими
3. Лойиҳа бўйича хулосалар
4. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ЛОЙИҲА ИШИНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ

Материалларни асосий қисмини талаба битирув иши лойиҳаси учун махсус амалиёт ўтиш даврида тўплаши керак. Лойиҳанинг мукамаллиги йиғилган материалларнинг сифати ва тўлиқлигига боғлиқдир. Қандай материалларни йиғиш, нималарга эътибор бериш ҳақида талаба кафедра томонидан берилган махсус дастурга асосланади. Шунга кўра амалиёт даврида лойиҳаламокчи бўлган ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси талаба томонидан батафсил ўрганилиши тавсия қилинади. Бу давр томонида талабанинг ижодий муҳандислик фикри, мазкур ишлаб чиқаришнинг камчилигини йўқотишга ёки илғор технологик жараёнларни жорий этишга йўналтирилган бўлиши керак. Талаба амалиёт даврида Янги илмий техник адабиётлар, патентлар ва ишлаб чиқариш соҳасига тегишли илмий мақолалар, илғор мамлакатлар билан корхонанинг алоқаларини ўрганиши ва танишиб чиқиши лозим.

Лойиҳалаш учун бошланғич материаллар бўлиб технологик схема, патент маълумоти, асосий ва ёрдамчи жиҳозларнинг тузилиши, ҳом ашёнинг турлари ва маҳсулотга қўйиладиган Давлат андозаси талаблари, нормол технологик режим, ишлаб чиқаришнинг автоматик равишда бошқариш ва назорат қилиш, инсон фаолиятининг хавсизлигини таъминлаш тўғрисидаги материаллар, маҳсулотнинг рақобат бардошлиги ва таннархни

аниқлаш ва бошқалар ҳисобланади. Лойиҳалаш даврида талабага электрон ҳисоблаш машинасидан фойдаланиши тавсия этилади.

Тушинтириш матни стандарт қоғозга қўл ёзма шаклида ёки машинкада ҳамда компьютерда ёзилиши мумкин. Тушунтириш матнининг бошида битирув ишининг топшириғи, унда эса ишнинг мавзуси, муаллифи, раҳбари, маслаҳатчилар ва кафедра мудирининг қисми, шарифи бўлиши керак. Ҳар бир бўлимнинг бошида асосий ёзувли варақ келтирилиши ва унда бўлим бўйича берилган мавзу, бўлим маслаҳатчиси ва ушбу бўлимни бажарганлиги тўғрисида унинг имзоси бўлиши лозим. Битирув ишини бажаришда варақларнинг стандарт ҳолатлари иловада келтирилган.

Тушунтириш матнини бўлимларини ёзишда тубандагиларга эътибор бериш керак:

1.Кириш

Кириш қисмида кимё саноати ҳамда агросаноат мажмуаси тараққиёти ҳақида ҳукуматимиз ва вазирликлар, компаниялар, корпорациялар, концернлар ва уюшмалар томонидан қабул қилинган қарорлар хусусида тўхталиши лозим. Асосий маҳсулотнинг ҳалқ хўжалигида тутган ўрни ва унга бўлган эҳтиёж ҳамда бу саноат тармоғини келажак тараққиёт кўрсаткичлари борасида мулоҳазалар бўлиши керак. Мазкур тармоқнинг моддий техника базаларини энг илғор жиҳозлар билан реконструкциялашни, ишлаб чиқаришни режалаштиришни

ташкил этиш ва бошқа масалаларни ёритилади. Кириш қисмининг охирида лойиҳада ҳал қилиниши зарур бўлган масала ва мақсадлар ҳақида фикр юритилади.

2. Танланган мавзуни техник иқтисодий жиҳатдан асослаш

Бу бўлимда маҳсулотни саноат миқёсида олиш усуллари ҳақида қисқача маълумот берилади. Адабиётда берилган маълумотлар, патентлар ва ишлаб чиқариш тажрибалари таҳлил қилиниб, қабул қилинган усулнинг афзаллиги ҳақида маълумот, техник иқтисодий кўрсаткичлари, келтирилиши, корхонанинг жойлашиши ўрни, хом ашё, энергия, сув, транспорт, иш кучи таъминоти келтирилиши лозим. Ишлаб чиқариш қуввати, циклнинг (жараён даврининг) этиши вақти, сарфланиш коэффициенти (хом-ашё, материаллари ва ёқилғи бўйича) маҳсулотни сифатини ва таннархи, айниқса маҳаллий хом- ашёлар ва чиқиндилардан фойдаланишга катта эътибор бериш керак.

3. Технологик қисм. Ишлаб чиқаришнинг физик – кимёвий назарий асослари

Нормал технологик шароитни аниқлаш учун мазкур ишлаб чиқаришнинг физикавий кимёвий ва биокимёвий асосларини ёритиш керак. Чунки кейинги технологик ҳисоблар кимёвий ва биокимёвий реакцияларни стехеометрик тенгламаларига асосларини келтирилаётганда хом-ашёнинг маҳсулот тайёр

бўлгунга қадар давом этадиган қайта ишлаш жараёни тизимига, айниқса термодинамика ва кинетик мувозанатга осон эришиш услубига эътибор бериш лозим.

4. Технологик схемасини танлаш, асослаш ва унинг тавсифи Асосий ускунага қисқача характеристика

Лойиҳалаштирилаётган цехнинг (бўлимнинг) технологик схемасини ва зарур бўлган ишлаб чиқариш ускуналарини танлаш, лойиҳа битирув ишининг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Технологик схемани тузишда энг илғор корхоналарининг технологик схемаси қабул қилиниши мумкин. Агарда бу схема ҳозирги замон талабларига жавоб берса, у ҳолда лойиҳалаштирилаётган схема ишлаётган корхона схемасининг асл нусхаси қолдирилиши, яъни ишланаётган схема камчиликларни бартараф этиш, технологик жараённи такомиллаштириш ва самаралироқ қилишга эришиш керак. Имкониятга қараб ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва узлуксиз назорат ўрнатиш лозим. Технологик схемани чизишда ускуналарни раамлаш керак. Агарда бир номли аппаратлар кўп бўлса, уларга бир ҳил рақам қўйилади. Технологик схемада ифодаланган ускуналар ва аппаратнинг ўрни, чизмадаги аппарат мосламага қўйилган рақамига тўғри келиши даркор. Асосий ускуна тўғрисида, унинг ишлаш принципи, маркалари, ишлаб чиқариш қуввати, зарур ҳолларда чизмалари билан келтирилиши керак.

5.Хом-ашё, ёрдамчи материаллар ҳақида тўла маълумотлар. Бойитиш усуллари ва ускуналари

Бу бўлимда хом-ашёнинг таркиби, унинг физика-кимёвий биокимёвий хусусиятлари ва хоссалари, бойитиш усуллари ва асосий ускуналарига эътибор берилиши шарт. Кимёвий технология мутахасислигининг битирувчилари хом ашёни олиб келиш ва сақлаш шарт шароитларини келтиришлари лозим. Бу бўлимда хом ашёлар сифатларига қилган талаблар, техник шархлар ва бошқалар ҳам ёритилиши керак.

6. Технологик ҳисоб китоблар Материал ва иссиқлик баланси

Технологик ҳисоб китоблар ҳамда материаллар ва иссиқлик ҳисоби битирув ишининг асосий қисмини ташкил қилади. Ҳисоблаш учун зарурий дастлабки маълумотлар норматив ҳужжатлардн, техник шартлардан, махсус сўровномалардан ҳамда ишлаб чиқариш тажрибаларидан олинishi керак.

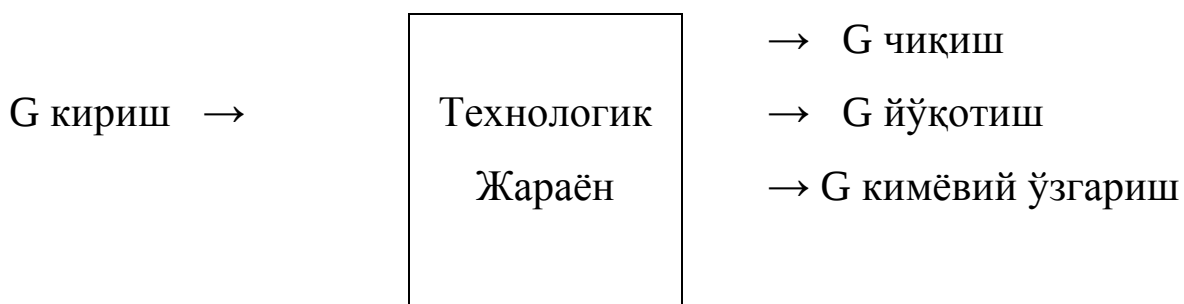
Технологик ҳисоб китоблар берилган маҳсулотнинг кимёвий таркибига қараб сарфланиши зарур бўлган компонентлар нисбатларини ёки сарфланаётган компонентлар нисбатларига қараб маҳсулотнинг кимёвий таркибини аниқлашда ҳамда маҳсулот чиқимини топишдан иборат бўлади. Бу ҳисоблашларни олиб боришда кимё саноатида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни ташкил қилувчи компонентларни ва уларни кимёвий таркибини билиш зарур.

Кимёвий технология эса олинаётган маҳсулотнинг рецептурасини асос қилиб олиш керак бўлади.

Юқоридаги ҳисоб китоблар натижалари асосида танланган технологик схемага мос равишда материал баланси ҳисобланади.

Технологик жараёни материал балансини ҳисоблашдан мақсад маҳсулот ишлаб чиқаришнинг исталган бўлимига кираётган ва чиқаётган материал оқимларини аниқлашдан иборат бўлиб, бунда барча физик-кимёвий ўзгаришлар, йўқотилиш миқдори инобатга олиниши зарур. Материаллар баланси моддаларнинг сакланиш қонунига асосланган бўлиб, ишлаб чиқаришнинг кириш қисми чиқим қисмига тенг бўлиши керак. Шунинг учун материал нисбати тенгламаси ёрдамда бирорта ноъмалум иштирокчи компонент миқдорини аниқлаш мумкин.

Материал баланс тузишда тубандаги моделдан фойдаланиш керак.



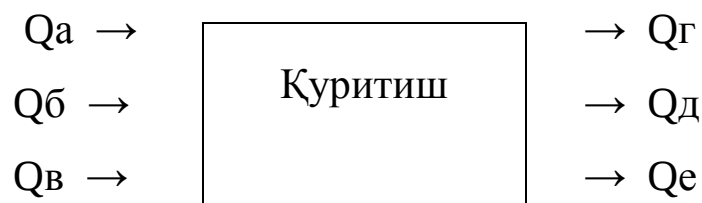
$$G_{\text{кир.}} = G_{\text{чик.}} + G_{\text{йўқ.}} + G_{\text{ким.ўзгар.}}$$

Материаллар баланс тубандаги жадвал шаклида берилса жуда мақсадга мувофиқ бўлади.

№	КИРИМ		ЧИҚИМ	
	Компонент	Микдор (т)	Компонент	Микдор (т)
1.				
2.				
3.				
4.				
	Жами:			

Материал баланс ҳисоблангандан кейин барча технологик жараёнларда қатнашаётган ускуна ва жиҳозларни ҳисоби келтирилиши ва олинган қийматларга қараб стандарт ускуналарни танлаш лозим бўлади. Стандарт ускуналарнинг техник характеристикаси махсус сўровномалардан олинади. Ностандарт характерга эга бўлган ускуналар (бункерлар, идишлар, отсекар ва х.к.) муҳандислик ёндашуви асосида ҳисобланади. Жараёндаги қатнашаётган ташувчи воситалар бўлим ёки цехнинг асосий ускуналарни берилган норматив ҳужжатлар асосида масштабларга хос қилиб жойлаштирилгандан кейин танланади. Жиҳозларни жойлаштириш битирув ишининг график қисмида ёритилиши керак.

Иссиқлик баланси ҳисоб китоб иссиқлик манбаи ва унинг материал баланси ҳамда технологик жараёнга кираётган иссиқлик микдорлари, шу жараёнга сарфланаётган, атраф муҳитга йўқотилаётган иссиқлик микдорлари аниқланади. Мисол тариқасида қуритиш жараёнини оладиган бўлсак у қуйидагича бўлиши мумкин.



Бу ерда:

Q_a – ёқилғининг ёнишидан ҳосил бўлган иссиқлик,

Q_b – материал билан кираётган иссиқлик,

Q_v – қиздирилган ҳаво билан кираётган иссиқлик,

Q_g – жараёни амалга ошириш учун сарфланаётган иссиқлик,

Q_d – тутун газлар билан чиқиб кетаётган иссиқлик,

Q_e – атроф муҳитга йўқотилаётган иссиқлик,

Иссиқликнинг кирим ва чиқим қисмларида бошқа таркибий қисмлар ҳам бўлиши мумкин.

Агар технологик жараёнга бошқа турдаги энергия сарфланаётган бўлса (буғ, босим ва х.) улар ҳам худди шу тарзда тузилади. Олинган натижалар худди материал баланси жадвалидек жадвал шаклида берилади. Иссиқлик балансида асосий ускунанинг конструктив ўлчамлари ҳам ҳисобланиши лозим. Асосий ускунанинг конструктив ўлчамлари ҳам ҳисобланиши лозим.

7. Тайёр маҳсулотнинг аналитик назорати. Давлат андозалари ва техник шартларга риоя қилиш

Ишлаб чиқаришнинг узлуқиз ва турғун ишлашини таъминлаш учун доимий аналитик назоратни йўлга қўйиш керак. Маҳсулот сифати жаҳон андозалари талаби даражасида бўлиши

учун, ишлаб чиқариш жараёнида узлуксиз сифат анализи мавжуд бўлиши керак, яъни келаётган хом – ашё, қўшимча материаллар, чиқаётган ярим фабрикат ва тайёр маҳсулот доимий равишда кузатиб туришни таъминлаш зарур. Тайёр маҳсулот, қабул қилинган. Давлат стандартига тўла жавоб бериши лозим. Лойиҳа битирув ишида хом ашё, ярим фабрикат, тайёр маҳсулот таркибини аниқлаш усуллари тўғрисида маълумот ва таъриф берилади. Ушбу маълумотларни талаба ишлаб чиқариш амалиёти ва қўшимча иш даврида тўплаган билимлари асосида тайёрланади. Бу маълумотларнинг асосий қисми корхона марказий ва цех лабораторияларидан олиниб, лойиҳа битирув ишида қўлланилади. Тайёр маҳсулотнинг сифатини анализ қилиш усуллари ва тартиби ҳамда давлат андозалари ва техник шартлар келтирилади.

8. Экологик масалалар ечими. Тозалаш ускуналари тўғрисида маълумотлар. Чиқиндилар ва улардан фойдаланиш

Бу бўлимда саноат экологиясига эътибор қаратилиши керак. Корхона (цех бўлим) даги атроф муҳитга таъсир қилувчи чиқиндилар манбалари ва микдорлари тўғрисида маълумотлар келтирилади. Талаба ўзига берилган мавзудаги лойиҳа ишида замонавий технологияларни қўллаб, имкони борича чиқиндилар миқдорини камайтириш йўллари излаши лозим. Чиқиндиларни тозалашнинг илғор технологияларидан фойдаланиб, технологик схема, асосий тозалаш ускунасининг ишлаш принципи, ишлаб

чиқариш қуввати, тозалаш эффективлиги ҳақида маълумотлар келтирилади. Талаба чиқиндиларни қайта ишлаш ва улардан халқ хўжалигида фойдаланиш имконларини билиши керак. Битирув ишида лойиҳаланаётган ишлаб чиқариш соҳасининг чиқиндиларини қандай мақсадларда фойдаланиш мумкинлиги тўғрисида маълумот беради.

9. Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва компьютерлаш тизимида назорат қилиш

Ушбу бўлимда технологик жараёнларни бошқаришнинг автоматлаштирилган ва компьютерлаштирилган системалари тўғрисида сўз юритилиб, автоматлаштириш ва ишлаб чиқаришни компьютерлаш эвазига эришиладиган ютуқлар тўғрисида қисқача тавсиф бериш лозим. Бу бўлимни бажаришда ишлаб чиқариш жараёнининг тўла ёки қисман ёхуд шу жараёндаги асосий ускунанинг ишлаш жараёнини автоматлаштирилиши кўзда тутилади. Ишлаб чиқариш жараёнини (ускунани) автоматлаштиришда қуйидаги технологик порометрлар назорат қилинади ва ростланади:

- технологик жараён бораётган муҳит босими,
- технологик жараёнда қатнашаётган хом ашё ва материаллар сарфи,
- технологик жараён бораётган муҳит температураси,
- идиш ва резервуарлардаги компонентлар сатхи,
- энергетик қурилмалардаги қувват ва х.к.

Автоматлаштирилган тизимларни лойиҳалаштириш қоидаларига асосланган ҳолда технологик жараённинг ҳар бир параметрини назорат қилиш системалари тузилиши ва бу жараёндаги қатнашаётган ҳар бир ўлчов асбоби (прибор) га узатиш қурилмаси (датчик) лар тўғрисида жадвал шаклига келтирилган маълумот берилади. Технологик жараённинг автоматлаштирилган схемасини битирув ишининг график қисмида келтирилиши лозим.

10. Инсон фаолиятининг хавфсизлиги

Битирув лойиҳа ишининг бу бўлимида ишлаб чиқариш жараёнида инсон ҳаётига ва саломатлигига хавф туғдирувчи омиллар тўғрисида қисқача тавсиф берилиб, бу омилларнинг олдини олиш чора тадбирлари ишлаб чиқилади. Ишлаб чиқариш жараёнида инсон фаолиятига хавф туғдирувчи омилларга турли ишлаб чиқариш авариялар, ускуна ва жиҳозларнинг носоз ишлаши ёки ишчиларнинг малакасизлигидан келиб чиқадиган жароҳатланиш манбалари, ёнғинлар, ускуна ва жиҳозларининг ҳаракатланиш қисмларининг ҳимояланиш тўсиқларисиз эксплуатация қилиниши, цех биносининг яхши ёритилмаслиги ва шовқин, механик тебранишларни руҳсат қилинган меъёридан ошиб кетиши кабиларни келтириш мумкин. Юқоридагилар каби омилларга қарши тадбир қилинган пайтда санитарь гигиена меъёрларига, техник шарт ва меъёрларга алоҳида эътибор

киритиш керак. Ёнғинга қарши чора тадбирлар ишланган вақтида керакли ҳисоблашлар олиб борилиб, керакли жиҳоз ва материалларнинг ўлчамлари ва сони аниқ кўрсатилиши, бу эса бошқарув ишининг техник иқтисодий кўрсаткичларини миқёсида эътиборга олиниши лозим. Юқоридагилар битирув ишининг график қисмини бажаришда яъни жиҳозларни жойлаштириш қисмида ўз аксини топиши керак.

11. Иқтисод қисми

Битирув ишларининг барча турларида бу бўлимда лойиҳаланаётган объектнинг иқтисодий саволлари ўрганилади. Унинг ҳозирги аҳволи, ривожланиш истиқболлари, асосий фондлари, айланма маблағлари, капитал уқрилиш, асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, меҳнат ва иш ҳақлар масалалари, корхона (йех, бўлим) молиявий ва ишлаб чиқариш хўжалик фаолиятлари, таннарх ва уни камайтириш, маҳсулот сифатини ошириш, хом ашёлар сарфини камайтириш, механизациялаш ва автоматлаштиришни кенгайтириш масалалари ёритилади.

Ишлаб чиқилган маҳсулот таннархини ҳисоблашда қуйидаги жадваллардан фойдаланиш тавсия қилинади:

1. Ускуналар қиймати ва амартизацион ажратмалари.

Жадвал 1

№	Ускуна номи	Сони	Бирлик қиймати	Умумий қиймат	Хизмат муддати	Амартизацион ажратма
1.						
2.						
3.						

Сумма А

Ускуналарнинг капитал ҳаражатларини ҳисоблашда уларнинг смета қийматига қуйидагилар қўшилади:

- А) қадоқлаш, ташиш ва саклаш ҳаражатлари-А нинг 4-5% и,
- Б) махсус ишлар ва ускунани ҳисобга олинмаган қийматлари А нинг-10-15 % и,
- В) ускунани мантаж қилиш қиймати –А-13-15 % и.

Шундан сўнг ускунанинг умумий ҳаражатлари қуйидагича аниқланади: $\text{сумма} = A + a + b + v$

Эслатма: бу жадвални тўлдиришда қуйидагиларга эътибор бериш зарур:

1. барча турдаги иншоатлар- йўллар, миноралар, трубопроводлар, водопровод ва канализация иншоатлари,
2. куч қурилмалари-барча турдаги двигателлар ва электрик агрегатлар: машина-двигателлар, иссиқлик ва сув турбиналари ва бошқалар,
3. узатиш қурилмалари-электр узатиш, газопроводлар, алоқа линиялари ва бошқалар,
4. иш машиналар ва агрегатлари-яъни ишлаб чиқариш ускуналари (станоклар, пресслар ва бошқалар)

5. инструментлар-ишлаб чиқариш характеридагилар (кесувчи, босувчи ва бошқалар) олинади,
6. ўлчов ва ростлав приборлари (лабаротория ускуналари ҳам олинади)
7. транспорт воситалари-юкни горизонтал, вертикал, қия ташувчи барча транспорлар олинади.
8. хўжалик ва ишлаб чиқариш инвентарлари-бир йилдан кўп хизмат қиладиганлари олинади.

2. Бинолар қиймати ва амартизацион ажратмалар

Жадвал 2

№	Бинолар тури	Хажми	Бирлик қиймати (минг сум)	Умумий қиймати (минг сум)	Хизмат муддати (йил)	Амортиз. ажратма (минг сум)
1.	Ишлаб чиқариш бинолари а) 1-2 қаватли б) 304 қаватли в) кўп қаватли	Тонна				
2.	Маъмурий-хўжалик ва маиший бино					
3.	Ёпиқ омборлар					
4.	Металлоконструкция (монтажи билан)					
5.	Этажеркалар очик майдонда					

Сумма В

Биоларнинг капитал харажатларини ҳисоблашда уларнинг смета қийматига қуйидагилар қўшилади:

- а) иситиш ва вентиляция системаларини монтаж қилиш В дан 0,2-0,3 фоизи,
- б) водопровод ва канализация системаларини монтаж қилиш В дан 0,2-0,3 фоиз,
- в) электр тизимларини монтаж қилиш-В дан 0,3-0,4 фоиз,
- г) ташқи ободанлаштириш ишлари, вақтинчалик бино ва иншоотлар, эътиборга олинмаган харажатлар учун В дан 10 фоиз олинади.

Шундан сўнг биоларнинг натижавий умумий харажатлари қуйидагича аниқланади:

$$\text{Сумма} = \text{В} + \text{а} + \text{б} + \text{в} + \text{г}$$

Агар бино ва иншоотларнинг баланс қиймати ўзгарган бўлса, уларнинг қийматлари индексация қилингандан сўнгиси олинади.

3. Бир ишчининг йиллик иш вақти баланси

Жадвал 3

	Иш режими	
	Даврий	Доимий
Иш вақтининг календар фонди (Т кал)	365	365
Дам олиш кунлари	104	91
Байрам кунлари	8	-
Иш вақтининг номинал фонди (Т ном)	253	274
Режалаштирилган иш чиқмаслик (Т чиқим)	24	24
а) навбатдаги ва кўшимча меҳнат таътили	1	1
б) касаллик туфайли	1	1
в) давлат ва жамоат ишени бажариш	1	1
д) ўқув таътили	Тном-225	246
е) рухсатли бошқа тур ишга чиқмасликлар	Т чиқим	
Иш вақтининг эффектив фонди (Тэф)	8	8
Иш вақтининг давомийлиги (Тдав)	1800 Тдав*Тэф	1968 соат
Бир ишчининг йиллик иш соати.	$K = T_{ном} / T_{эф}$	
Штатдаги ишчи сонидан рўйхатдаги сонига ўтиш коэффициент.	Ф	
	1,12	1,11382

Асосий ишлаб чиқариш ишчилар сонини ҳисоблаш

Жадвал 4

№	Касблар номи	Хақ тўлаш тури	Таъриф разряд	Смена ишчилар сони	Ишчилар сони		
						Штат буйича	Рўйхат бўйича
1.							
2.							
3.							

ЖАМИ

Ёрдамчи ишчилар ҳисоби

Жадвал 5

№	Касблар номи	Хақ тўлаш тури	Таъриф разряд	Смена ишчилар сони	Ишчилар сони		
					Штат буйича		Рўйхат бўйича
1.							
2.							

ЖАМИ

**Асосий ишлаб чиқариш ишчиларининг иш хақи фонди
ҳисоби**

Жадвал 6

№	Касблар номи	Рўйхат даги ишчи сони	Йиллик иш соати	Разряди	Соатлик таъриф ставка си	Иш хақи тўғ ри фонд	Мукофот лар		Иш хақи асосий фонди
							%	сум	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

ЖАМИ

1. Иш ҳақининг қўшимча, фонди асосий иш ҳақи фондининг 10-12 фоизи атрофида олинади.
2. иш ҳақининг умумий фонди асосий ва қўшимча фондлар йиғиндисидан иборат бўлади.

Ёрдамчи ишчилар ҳисоби

Жадвал 7

№	Касблар номи	Рўйхат даги ишчи сони	Йиллик иш соати	Разряди	Соатлик таъриф ставка си	Иш хақи тўғ ри фонд	Мукофот лар		Иш хақи асосий фонди
							%	сум	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

ЖАМИ

1. Иш ҳақининг қўшимча, фонди асосий иш ҳақи фондининг 10-12 фоизи атрофида олинади.
2. иш ҳақининг умумий фонди асосий ва қўшимча фондлар йиғиндисидан иборат бўлади.

Цех персоналининг штатлари ва иш ҳақларини ҳисоблаш

Жадвал 8

№	Мансаблар номи	Катего рияси	Штат бирлик сони	Ойлик маоши	Иш хақи тўғри фонд	Мукофот лар		Иш хақи асосий фонди
						%	сум	
1	Цех							
2	бошлиғи							
3	Бугалтер							
4	Кассир							
5	Фаррош							
6	Лабарант							
7	Технолог							

ЖАМИ

1. Иш ҳақининг қўшимча, фонди асосий иш ҳақи фондининг 10-12 фоизи атрофида олинади.
2. иш ҳақининг умумий фонди асосий ва қўшимча фондлар йиғиндисидан иборат бўлади.

Хом ашё, материаллар, ёқилғи ва энергиянинг йиллик сарфини аниқлаш

Жадвал 9

№	Хом ашё, материаллар, ёқилғи ва энергия номи	Ўлчов бирлиги	Бир йиллик маҳсулотга сарф нормаси	Ишлаб чиқариш ҳажми	Йиллик хом ашё материалларнинг йиллик миқдори
1	Газ	м ³			
2	Сув	м ³			
3	Электр энергия	м ³			

Цех устама ҳаражатлари сметаси

Жадвал 10

№	Ҳужжатлар боскичлари	Суммаси (минг сум)	Ҳисоблаш учун тушунчалар
1.	Цех персонали		8-жадвалдан олинади.
2.	иш ҳақи		9-жадвалдан олинади.
	Ёрдамчи ишчилар иш ҳақи		
	Жами:		
3.	Иштимой суғурта		Цех персонали ва ёрдамчи ишчилар иш ҳақининг 6,8 % ни олинади.
4.	Меҳнат муҳофазаси ва хавсизлик техникаси ҳаракатлари.		Барча ишчиларнинг иш ҳақларидан 2% (6 жадвал,+7 жадвал,+8 жадвал.)

5.	Ишлаб чиқариш бино ва иншоотлари сақлаш: жорий таъмирлаш ҳаражатлари.		Улар қийматларининг 5-7 % ни (2- жадвалдан).
6.	Ишлаб чиқариш бино ва иншоотлари амортизацияси.		1-6 боскичлар суммасининг 10-15 % олинади.
7.	Цехнинг бошқа ҳаражатлари.		

Цех ҳаражатларининг жами

Шундан сўнг бирлик маҳсулотга цех ҳаражатлари аниқланади.

$$\text{Цех} = \frac{\text{цех ҳаражатлари (минг сум)}}{\text{йиллик маҳсулот чиқиши}}$$

Маҳсулот таннархи калькуляцияси

(маҳсулот номи ва бирлик микдори кўсатилади)

Ишлаб чиқариш қуввати _____

Жадвал 11

№	Харажат босқичлари	Ўлчов бирлиги	Бирлик баҳо	Бирлик маҳсулот таннархи		Йиллик ишлаб чиқариш харажатлари	
				Норма	сумма	Норма	сумма
1	Хом-ашё материаллар						
	а)						
	б)						
	в) ва бошқа.						
2	Хусусий яримфабрикатлар реализация қилинадиган чиқиндилар (чегариб қолинади)						
3	Қўшимча материаллар						
	а)						
	б)						
	в) ва бошқа.						
4	Технологик мақсаддаги						
	а) электро энергия						
	б) буғ						
	в) сув						
	г) қисилган хаво						
5	Ишлаб чиқариш ишчиларининг асосий ва қўшимча иш ҳақлари						
6	Социал суғарта (5-дан 6,8%)						
7	Ишлаб чиқаришни тайёрлаш ва йўлга қўйиш харажатлари						

8	Ишлаб чиқариш ускуналарини сақлаш эксилуатация қилиш ва амортизация ҳаражатлари.						
9	Цехнинг устали ҳаражатлари						
10	Умумзаавод устали ҳаражатлари						
11	Бракдан йўқотишлар						
12	Ишлаб чиқаришдан ташқари ҳаражатлар (фабрика заавод таннархининг 2-3% и)						

ЖАМИ:тўла таннарх

**Лойиҳаланаётган объектнинг асосий
техник- иқтисодий кўрсаткичлари**

Жадвал 12

№	КЎРСАТКИЧЛАР	Ўлчов бирлиги	Лойиҳа кўрсаткичи	Харакат даги объект кўрсатки чи	Эслатма
1	Йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш	Танна		9 жадвал	
2	а) натура кўринишида				
3	Ишчилар сони:	Киши		4 жадвал	
4	а) асосий ишчилар	Киши		5 жадвал	
5	б) ёрдамчи ишчилар	Киши		8 жадвал	
6	ва) ИТР, МОП ва хизматчилар	киши			
7	Капитал ҳаражатлар	Сўм			
8	Бирлик маҳсулот				
9	таннархи	Сўм			
10	Йиллик фойда	Сўм			
11	Рентабеллик	%			
12	даражаси				
13	Ўз-ўзини коплаш	Йил			
14	муддати				

БИТИРУВ ИЛМИЙ ИШНИНГ БАЖАРИЛИШ ТАРТИБИ

I.КИРИШ

Ушбу қисмда Ватанимизнинг мустақиллигидан кейин ҳукуматимиз тамонидан соҳанинг илмий потенциалини ривожлантириш учун қилинган ва режалаштирилаётган ишлар тўғрисида қисқача тўхталиб ўтиш лозим бўлади. Шу билан бир қаторда изланиш олиб борилиши мўлжалланган мавзуни муоммалари ва фан нуқтаи назаридан асосини келтирилиши шарт. Битирувчи қисмда яна танланган мавзунинг ҳозирги кунда мавжуд муоммаларни ечишдаги ўрни мақсади ва вазифалари тўғрисида тўхталиши ва илмий ишнинг моҳиятини ёритиши керак бўлади.

II. АДАБИЁТЛАР, ИХТИРОЛАР, ПАТЕНТЛАР ТАҲЛИЛИ

Берилган илмий мавзуга таълуқли бўлган адабиётлар, ихтиролар, патентларнинг умумлаштирилган таҳлили келтирилиб, энг камида битирувчи 20 дан ортиқ адабиёт билан ишлаши керак бўлади. Бу қисмда адабиётлардан олинган маълумотларнинг манбалари аниқ қилиб [] ичига олиб кўрсатилиши, [] ичидаги сон фойдаланилган адабиётлар рўйхатида келтирилган тартибга мос келиши лозим. Адабий шархнинг ёкунида битирувчи ўз фикрини баён қилиши шарт.

III. ИШНИНГ ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ, МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАР

Битирувчи ушбу бўлимда берилган мавзу бўйича илмий изланишнинг мазмуни қисқа қилиб ёритиши, илмий изланишни олиб боирш учун туртки бўлган омиллар тўғрисида, берилган мавзу бўйича мавжуд бўлган муоммалар тўғрисида тўхталиши шарт. Шу билан бир қаторда ишнинг мақсади ва вазифалари ёритилиши., илмий изланиш ниҳоясида ёритиладиган ютуқлар тўғрисида тўхталиши керак.

IV. ТАЖРИБА-ТАДҚИҚОТЛАР ҚИСМИ

IV.1.ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ УЧУН УСЛУБ ТАНЛАШ ВА ТАЖРИБА РЕЖАСИ

Ушбу қисмда илмий мавзуга мос тажрибалар ўтказиш методикалари тўғрисида тўхталиб шу мавзуга таълуқли бўлган барча услублар батафсил баён қилиниб улар ичидан олинган услубнинг афзаллиги тўғрисида тўхталиш лозим. Илмий услубни бажариш схемаси келтирилади ва лаборатория шароитида илмий тадқиқот олиб бориш қурилмасини тузиш, ундаги деталларни вазифалари ва иш принципи батафсил баён қилинади. Қурилма схемаси келтирилиб унга тўла тавсиф берилиб, ишлаш жараёни ёритилади. Тажрибада катнашадиган хом-ашё, ёрдамчи материаллар, чиқиндилар тўғрисида тўла тавсиф берилади.

IV.2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ТАВСИФИ

Ушбу бўлимда тажриба ўтказиш жараёни режаси ёритилиб, режа асосида ўтказилиши мўлжалланган тажрибалар тартиби ва сони келтирилиши, тажриба жараёни параметрларининг ўзаро боғлиқлиги функционал равишда тавсифланиши ва график қисмида ўз аксини топиши лозим. Бирор бир янги маҳсулот олишнинг технологик регламентини яратиш борасида илмий изланиш олиб борилаётган бўлса, бу жараёнга таъсир қилувчи омиллар аниқланади ва уларнинг технологик жараёнга таъсири ўрганилади. Олинган натижалар асосида оптимал вариант танланади. Тажрибанинг оптимал варианты асосида эса жараён параметрлари боғлиқлиги ўрганилиб графиклар ва жадвалларда ўз аксини топиши керак.

Бу қисмда энг камида 3-4 та боғлиқлик ўрганилиши керак бўлади.

IV.4. ОЛИНГАН НАТИЖАЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚ ҚИЛИНГАН

Бу бўлимда олинган натижаларни ишлаб чиқариш шароитига мослаштириш масалалари ёритилиши ва буни технологик схема шаклида баён қилиш лозим бўлади. Танланган технологик схема тавсифи келтирилиб ундаги асосий жараён параметрлари ва жараёнда қатнашадиган ускуналарга қисқача тавсиф бериш лозим бўлади. Бу эса ўз навбатида ишнинг техник иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблашда зарурий манба бўлиб хизмат қилади.

V. ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИ ҲИСОБЛАШ

Техник иқтисодий кўрсаткичлар худди битирув лойиҳа ишидагидек тартибда ҳисобланади. Шу билан бир қаторда илмий изланиш эвазига эришилган иқтисодий кўрсаткичлар ишлаб чиқариш билан таққосланади.

VI. ХУЛОСА

Битирув ушбу бўлимда олинган натижаларнинг умулаштирилган хулосасини беради ва илмий изланиш эвазига эрилиши мумкин бўлган иқтисодий ютуқларни санаб ўтилади.

Олинган натижалар асосида хулоса қилишда тажриба жараёни натижалари якуний анализ қилинади. Хулоса бандлари бирма бир санаб ўтилиб асосий эътибор маҳсулот чиқимиға таъсир қилувчи фактор ва параметрларға қаратилиши лозим. Унда тадқиқотларда аниқланган оптимал параметрлар, маҳсулот сифати бўйича маълумотлар, тажриба намуналарини олиш қандай қилиб олинганлиги, бошқа мавжуд технологиялардан фарқи ва бошқалар келтирилади.

ГРАФИК ҚИСМИНИ ЁРИТИЛИШИ

Битирув ишининг график қисми А-4 фарматга чизилади. График қисмни ёритишда конструкторлик хужжатларнинг ягона системаси талабларига амал қилинган ҳолда тубандаги чизмалар чизилади.

1.ТЕХНОЛОГИК СХЕМА

Бунда жараёнда катнашадиган барча жиҳоз ва ускуналарни эскиз чизмалари келтирилиши ва улар ўзаро танланган схемага мос равишда ёритилиши ва уланиши зарур бўлади. Технологик схемада узлишлар бўлмаслиги ва жараёнда ажралиб чиқадиган чиқиндилар ва иккиламчи ресурслар аниқ кўрсатилиши, шу билан бир қаторда уларни регенирация қилиш қурилмалари ҳам келтирилиши мақсадга мувофиқ.

2. ЖИҲОЗЛАР ЖОЙЛАШУВИ

Танланган жиҳозни техник тавсифларига риоя қилган ҳолда яъни уларни табарит ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда цех ёки бўлим компоновкаси чизилади. Бунда энг аввало ишчи сетка чизилиб сеткалар ораси колонналар орасига мос равишда келиши керак. Ушбу ишчи сеткасиданишчи ўк олинади ва шу ўкка ускуналарнинг, габарит ўлчамлари қўйилган ҳолда жиҳознинг эскиз чизмаси чизилади.

3. ҚИРҚИМЛАР

Жиҳозларни жойлашувидан бўйлама ва кўндаланг қирқимлар кўрсатилиши ва бунда цехни габарит ўлчамлари, ишчи

баландликлари, узунликлари технологик эҳтиёждан келиб чиққан чуқурликларнинг ҳолати келтирилиши керак бўлади. Бўйлама ва кўндаланг қирқимларидан масштаблар аниқ кўрсатилиши керак ва бу чизмаларда ускуналар оксилакацияси берилиши шарт.

4.АСОСИЙ УСКУНА ЧИЗМАСИ

Бунда битирувчига лойиҳа раҳбари асосий ускуналардан бирини лойиҳавий тавсифини келтиришни топширади. Бунда битирувчи ушбу ускунани конструктив ўлчамларига хос қилиб график равишда тафсифлайди.

5.АСОСИЙ УСКУНА ЁКИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ АВТОМАТИК СХЕМАСИ

Бунда бўлимни тўла ёки қисман ёхуд алоҳида бирор бир ускунани чизмаси келтирилади ва бу ускуналар параметрларни автоматик бошқариш ва назорат қилиш схемалари берилади.

6. ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КўРСАТГИЧЛАР ЖАДВАЛИ

Техник иқтисодий кўрсаткичларни график ёритишда битирувчи тушинтириш матнидаги техник иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш натижалари жадвал кўринишида келтирилиши лозим бўлади.

Битирувчилар барча чизмаларни дид билан чизишлари, ифлос қилмасликлари шарт.

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Белгиланган тартибда расмийлаштирилган битирув малакавий иши талаба томонидан раҳбарга тақдим этилади. Раҳбар малакавий иш талаб даражасида бажарилганлигига ишонч бидиргандан сўнг ишни ўз тақризи билан кафедра муdiriга тақдим этади. Тақризда талабанинг фаоллиги, қабул қилинган қарорлардаги янгиликлар ва малака ишининг бошқа ижобий томонлари тавсифланади. Кафедра муdiri тақдим этилган материаллар асосида битирув ишини талаба томонидан Давлат Аттестация хайъатида ҳимоя қилишга киритиш ҳақида қарор қабул қилади. Агар кафедра муdiri талабанинг малакавий битирув ишини ҳимояга киритиш мумкин эмас деб ҳисобласа, масала кафедра мажлисида раҳбар иштирокида муҳокама қилинади. Кафедра мажлисининг баённомаси факультет декани томонидан тасдиқ учун ректорга тақдим этилади.

Ҳимояга киритилган битирув малакавий иши ташқи тақризга юборилади. Тақризчилар шу соҳага тушинадиган малакали мухандис-техник ходимлар, олий ўқув юрти профессор-ўқитувчилари сафидан танланади.

Факультет декани малакавий ишини тақриз билан ҳимоя учун ДАХ га юборади. Битирув малакавий ишининг ҳимоя қилиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Олий ўқув юртлари битирувчиларнинг якуний Давлат Аттестацияси тўғрисидаги Низомида белгиланган. Битирув малакавий иши ҳимоядан сўнг

камида 10 йил Олий ўқув юртлари архивларида сақланади. Ҳар қил сабаблар бўйича битирув малакавий ишини бошқаларга топшириш зарурияти мавжуд бўлган ҳолда (ишлаб чиқаришга тадбик этиш, турли конкурсларда қатнашиш ва ҳакозо) ишдан нусха олинади (ишнинг асл нусхаси олий ўқув юрти архивида қолдирилади).

МУНДАРИЖА

1. Умуимй қоидалар.....	5
2. Битирув малакавий иши топшириғи.....	7
3. Битирув малакавий ишларининг турлари.....	9
4. Битирув лойиҳа ишини бажариш тартиби.....	13
5. Битирув малакавий илмий ишининг бажариш тартиби.....	38
6. Бажарув малакавий ишларини график қисмларини ёритилиши	42
7. Битирув малакавий ишларини ҳимоя қилиш.....	44

Жуманиязов Мақсуд Жаббиевич
Қаландаров Болтабой Самандарович
Бабаев Забибулла Комилович

Битирув-малакавий ишларини бажаришга
методик тавсиянома

Масъул муҳаррир Жалолов Д.У
Муҳаррир Аширова А.И

Теришга берилди: 1.06.2008. Босишга руҳсат этилди: 24.06.2008.
Формати 84х60. ёзув қағозига юқори босма усулида босилган.
Адабий гарнитураси. Босма табоғи 2,6. умумий нусҳаси 500.
Бюртма № 473

Урганч Давлат Университети босмахонаси.
Урганч шаҳри Хамид Олимжон кўчаси 14-уй

48,1,46,3,44,5,42,7,40,9,38,11,36,13,34,15,32,17,30,19,28,21,26,23

=====

varaqlning orqa qismi:

24,25,22,27,20,29,18,31,16,33,14,35,12,37,10,39,8,41,6,43,4,45,2,47