

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI
BINO VA INSHOOTLAR QURILISHI FAKULTETI
“BINO VA INSHOOTLAR” KAFEDRASI

“Himoyaga ruxsat etildi”

BIQ fakulteti dekani
dots. Pirmatov R.H.

“ ” _____ 2014 y.

MALAKAVIY BITIRUV ISHI BO‘YICHA
T U S H U N T I R I S H X A T I

Malakaviy bitiruv ishining mavzusi:

Guliston shahrida 260 bolaga mo‘ljallangan bolalar
bog‘chasi binosini loyihalash

Bitiruvchi 10-10 BIQ guruh talabasi
Oxunjonov Umidjon

Tushuntirish xati ____ bet

CHizma _ varaq

Kafedra mudiri:

dots. Sayfiddinov S.

Malakaviy bitiruv ishi rahbari
Maslahatchilar:

Hidoyatov Z

“Toshuyjoy LITI”
Kuryazov A.D.

prof. Sulaymonov S
Bosh arxitektori

Toshkent - 2014yil

TOSHKENT ARXITEKTURA QURILISH INSTITUTI
BINO VA INSHOOTLAR QURILISHI FAKULTETI
“BINO VA INSHOOTLAR” KAFEDRASI
MALAKAVIY BITIRUV ISHINI BAJARISH BO‘YICHA

T O P S H I R I Q

1. Malakaviy bitiruv ishining mavzusi: _____

Institut bo‘yicha 2014 yil «_____» _____dagi _____ - son buyruq
bilan tasdiqlangan.

2. Malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun ma’lumotlar _____

3. Tushuntirish xatida keltiriladigan ma’lumotlar: _____ ta varaq

a) Arxitektura-qurilish qismi bo‘yicha _____

b) Konstruktiv-hisoblash qism bo‘yicha _____

v) Mehnat muhofazasi qismi bo‘yicha _____

d) Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati _____

4. Malakaviy bitiruv ishining chizmalari ro‘yhati (A1 formatda _____ list vatman):

a) Arxitektura-qurilish chizmalari: _____

b) Konstruktiv-hisobiy chizmalar: _____

5. Malakaviy bitiruv ishi qismlari bo'yicha maslahatchilar:

№	Malakaviy bitiruv ishining qismlari	Boshla- nish muddati	Tugalla- nish muddati	Imzo	Maslahatchi- ning familiyasi
1	Arxitektura-qurilish qismi				
2	Konstruktiv-hisoblash qismi				
3	Mehnat muxofazasi qismi				

6. Topshiriq berilgan sana _____

7. Tugallangan malakaviy bitiruv ishini topshirish sanasi _____

Malakaviy bitiruv ishi rahbari _____(imzo)

Topshiriq bajarish uchun qabul qilindi _____(imzo)

Kafedra mudiri _____(imzo)

Mundarija

Kirish.....	2
I. Arxitektura qurilish qismi.....	7
II. Qurilish ishlab chiqarish texnologiyasi qismi.....	12
III. Qurilishni tashkil etish va rejalashtirish qismi.....	19
IV. Mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi qismi bo'yicha.....	42
V. Kasbiy fandan dars berish uslubiyati.....	52
VI. Foydalangan adabiyotlar.....	65

K I R I Sh

Kapital qurilishining asosiy vazifasi yangi texnika va texnologiya asosida mamlakatning ishlab chiqarish salohiyatini kuchaytirishdir.

Mustaqil O'zbekistonda sanoat va fuqaro qurilishi jadalligi yil sayin o'sib bormoqda. Faqat so'nggi yillarda 1000 dan ortiq oziq-ovqat sanoati korxonalari, turar-joy binolari, litsey, kollej va boshqa inshootlar barpo etildi.

Mamlakatimizda Prezidentimiz tashabbusi bilan 1997 yildan boshlab, kirib kelayotgan har qaysi yangi nom berish, shundan kelib chiqqan xolda, alohida Davlat dasturi qabul qilish va belgilab olingan vazifalarni izchil amalga oshirish o'ziga xos an'anaga aylangan.

Konstitutsiyamiz qabul qilinganini 21 yilligiga bag'ishlab o'tkazilgan tantanali marosimda Yurtboshimiz 2014 yilni mamlakatimizda "Sog'lom bola yili" deb e'lon qilishni taklif etdilar.

"Dasturda avvalo ham jismoniy, ham ma'naviy jihatdan sog'lom, mustaqil fikrlay oladigan, yuksak intellektual salohiyatli, chuqur bilimli va zamonaviy dunyoqarashga ega, mamlakat taqdiri va kelajagi uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga qodir barkamol avlodni shakllantirish, davlat va jamiyatning barcha kuch va imkoniyatlarini ana shu maqsadlarga safarbar etishga doir keng miqyosli chora-tadbirlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan".

Dastur yetti bo'lim va 125 banddan iborat bo'lib, unda bolalar tug'ilishi, ta'lim-tarbiyasi, oilada sog'lom muhitni, uning iqtisodiy va ma'naviy-ahloqiy asoslarini mustahkamlash, ijtimoiy soha rivojiga ajratilayotgan mablag'lar samaradorligini oshirish bilan bog'liq barcha masalalar aks etgan.

Jumladan ushbu dasturda:

- 2014 yilda namunaviy loyihalar asosida 11 ming yakka tartibdagi uylar qurilishi nazarda tutilgan.
- Davlat dasturida 60,1 mingta o'quv o'ringa mo'ljallangan 380 umumta'lim maktablarini rekonstruktsiya qilish va ta'mirlash, ularni kompyuter texnikasi, o'quv-laboratoriya jihozlari va boshqa uskunalar bilan ta'minlash belgilangan.

- Bundan tashqari, 161 kasb-hunar kolleji va akademik litsey, 48 bolalar musiqa va san'at maktabi, 110 bolalar sport ob'ektlarini qurish, rekonstruktsiya qilish va tubdan ta'mirlash rejalashtirilgan.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyingi 21 yil mobaynida mamlakatimizda boshqa sohalar qatori qurilishda ham juda katta yutuqlarga erishildi. Ko'plab hashamatli binolar, sport saroylari, yopiq bozorlar, zamonaviy ko'cha va maydonlar, hiyobonlar va bog'lar, turar-joy binolari, kollejlari, litseylar va boshqa qurilgan binolar qurilish va arxitektura sohasidagi ishlarning ko'lamidan dalolat berib turibdi. Bugungi kunda arxitektura ijtimoiy-iqtisodiy, estetik, demografik va ko'p asrlik tarixiy madaniyat an'alarining birligini tiklamoqda.

Uy joy qurilishi va u bilan birgalikda rivojlanadigan infratuzilmalar-kommunal va ijtimoiy sektor, transport va kommunikatsiya tarmoqlari, zamonaviy qurilish materiallari hamda konstruksiyallarini ishlab chiqarish kapital va investitsiyalarni jalb etish, shuningdek, eng murakkab va jiddiy ijtimoiy masalalardan biri-axoli bandligi muammosini hal etishning g'oyat maqbul va samarali sohasi sifatida xizmat qila oladigan hamda xizmat qilishni lozim bo'lgan yo'nalishga aylanmoqda.

Respublikamizning iqtisodiy-ijtimoiy taraqqiyotini, yangi yana yuksak bosqichga ko'tarish maqsadida o'rtacha tashlangan ushbu taklif xalqimiz tomonidan zo'r mamnuniyat bilan qo'llab-quvvatlandi.

O'zbekistonning qariyb yigirma yillik istiqloq davrida erishgan natijalari bugun xalqaro miqyosida ham alohida e'tirof etilmoqda.

Xar bir oilada munosabatlarni yaxshilashni va yosh oilalarni obod turmush barpo etishi ko'zda tutilgan.

Mamlakatimizda fan-texnika taraqqiyotining jadallashuvi ishchi kadrlar malakasini, umumiy ma'lumoti va kasbiy tayyorgarligini tobora oshirishni taqozo etmoqda.

Texnika va texnologiya rivojlanib, mehnat xarakteri o'zgargan sari kasb-hunar kollejlari ishlab chiqarish ta'limining mazmuni, shakli va uslubiyatlari ham takomillasha boradi.

Vazirlar Mahkamasining qarorlarini amalga oshirish bo'yicha zarur vazifalardan biri – ilmiy-texnikaviy yutuqlar va ilg'or tajribalardan foydalanish, ashyolar va mehnatni tejash orqali kapital qo'yilmalarni samaradorligini oshirish hisoblanadi.

Prezidentimiz I.A.Karimov tashabbusi bilan iqtisodiyotizga chet el sarmoyalarining kirib kelishiga yo'l ochildi.

Bu esa o'z navbatida yangi qurilishlar, rekonstruktsiyalar, ta'mirlash va modernizatsiyalash hamda servis xizmat ko'rsatish ishlarini amalga oshirishni taqozo etadi.

Kelajagi buyuk davlatni qurish, obod va erkin jamiyatni barpo qilish barcha sohalarda shu jumladan, arxitektura va qurilish sohasida ham katta reja hamda islohatlarni amalga oshirishni taqozo etadi.

Kapital qurilishda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish, tarmoqda bozor iqtisodiyoti tamoyillari va talablariga mos keladigan xo'jalik manosabatlarini keng joriy etish pudrat, loyiha ishlari va qurilish ashyolarining rivojlangan bozorlarini shakllantirish, qurilishda narh belgilash mexanizmini takomillashtirish, loyihalarni amalga oshirishning pirovard natijalari va samaradorligi uchun investitsiya jarayoni barcha qatnashchilarining ma'suliyatini oshirish madsadida iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirishning asosiy yo'nalishlari belgilab beriladi.

“Bizning qudratimizni bilmoqchi bo'lsangiz, biz qurgan imoratlarni ko'ring” degan edi buyuk bobokalonimiz, sohibqiron Amir Temur. Shunday ekan, hozirgi qurilgan dungyoga mashhur tarixiy obidalarimiz o'tmishimizni buyuk bo'lganligidandir.

“Biz tanglikdan ijtimoiy larzalarsiz, ishlab chiqarishga tayangan hola, moddiy boyliklarni bevosita yaratganlarga suyangan xoldagina chiqizimiz mumkin. Maxsulot ishlab chiqarayotganlar, yerni ishlayotganlar, bino va inshootlarni qurayotganlar va yangi ishlab chiqarish quvvatlarini bunyod qilayotganlar bizning tayanchimizdir” (I.A.Karimov. “O'zbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida” kitobidan).

“Bugun yangi o‘zbek davlatini barpo etar ekanmiz, biz tarixdan, ajdodlar merosidan, ularning ruhi pokidan, Turkiston xalqlarining qadriyatlaridan, ma’naviy merosidan, san’atidan bahramand bo‘lishimiz tabiiydir. Shuningdek Prezidentimiz I.A.Karimov aytganidek, “O‘zbekiston kelajagi buyuk davlat” bo‘lishidan dalolat beradi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so‘ng xalq xo‘jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo‘lgan qurilishda yirik o‘zgarishlar bo‘layotgani ko‘z o‘ngimizda namoyon bo‘lmoqda. Poytaxtimiz va boshqa shaharlarda zamonaviy va sharqona uslubda qurilayotgan mehmonxonalar, o‘quv muassasalari, madaniy-maishiy majmualar va boshqa inshootlar buning yorqin dalilidir.

Odamlarimiz qalbi, tafakkur va tasavvurida yarqiragan nur paydo bo‘ldi. Erkinlik va ekinlik, demokratiya va adolat ijtimoiy hayotimizning barcha bo‘g‘inlarida kurtake ota boshladi.

Ana shunday milliy uyg‘onish davrida Prezidentimiz I.A. Karimov mustaqillik bilan bog‘liq barcha ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy masalalar qatorida respublikamizda bino va inshootlarni kapital qurilishiga alohida e’tibor berdi.

Bino va inshootlar kerakli joylarda, belgilangan hajmda quriladigan, ko‘pgina ashyolarni o‘zimizda ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi.

2014 yilda qabul qilingan **qurilish tashkilotlarini yanada rivojlantirish va ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida O‘zbekiston respublikasi Prezidentining**

qarori Respublika hududlaridagi ixtisoslashtirilgan qurilish-pudrat tashkilotlarining quvvatlari bilan iqtisodiyot sohasi va tarmoqlarida kapital qo‘yilmalarni o‘zlashtirish hajmlarining o‘sib borishi bilan o‘zaro bog‘liqligini, pudratchi tashkilotlarning ishlab chiqarish-texnika bazasini mustahkamlash va rivojlantirish hisobiga olib borilayotgan qurilish- montaj ishlarining miqyosi va sifatini tubdan yaxshilash, butun qurilish ishlari tsiklini «kaliti bilan topshirish» usulida bajarishni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega bo‘ldi.

Bu qaror yagona elektron ma'lumotlar bazasini yaratgan holda, respublikaning viloyatlari, shaharlari va tumanlari doirasida tizimli yuritilishini ta'minlaydi.

Arxitekturaviy- qurilish qismi

1. Arxitektura qurilish qismi

1.1. Binoning arxitekturaviy yechimlari

1. Toshkent viloyati Zangiota 3 qavatli 320 o‘ringa mo‘ljallangan zamonaviy bolalar bog‘chasi binosini barpo etish loyihasini ishlab chiqish.

2. Binoning boshqa jamoat binolaridan o‘zgashligi undagi yanga qurilish materiallari bo‘lib hisoblanadi.

3. Xonalarning maydonlari QMQ 3.08.96; «Jamoat binolari» dan olinishi kerak.

4. Qaysi joyda qo‘llanilishi, qurilishi, sharoiti, binoning sinfi, javobgarchilik sifat ko‘effitsienti.

- Nukus shahri.

- Qishqi havo –temperatura hisobi -27°S

- Yer qo‘zg‘alishiga qarshi chidamliligi 8,0 ball

Rixter shkalasi buyicha

- Grunt tarkibi - oddiy

- Sinfi – 2

- Sifat mustahkamlik ko‘effitsienti – 1.

5. Loyixalash stadiyasi eskiz shaklida.

6. Arxitekturaviy – loyixalash yechimlariga asosiy talablar. Arxitekturaviy loyixalash funktsional texnologik tashkil etishning optimal talablariga javob berishi kerak.

Klimatologik xarakteristikalar:

- klimatli rayon 1V

- tashqi havoning hisobli temperaturasi n/bsovuq besh kunlik buyicha - 27°S

- normativ qor og‘irligi 50 kgs/m^2

- shamol tezligi 16 kgs/m^2

- seysmik sharoiti 7 ball

Binoning loyixaviy yechimi quyidagicha:

- uzoq muddatka xizmat qiliuvchi normativ va ekspluatatsiya qilishning optimal rejimi
- Yirik ta'mirlashga va binoning asosiy elementlarining, muhandislik sistemalar ustidan texnikaviy nazorat qilib borish mumkinligi
- qo'l ishlarin va issiqlik energetik resurlarining tejamliligi;
- teplotexnik ta'minlash va injenerlik jihozlarining konstruksiyalarini ta'mirlash ishlari qarajatlarini kamayttirish.

1.2. Konstruktiv yechimi

Binoning umumiy uzunligi 45 metr va eni 30 metr balandligi 14,55 m uch qavatli karkas panelli konstruksiyadan iborat. Binoning poydevori splashnoy quyma tiptagi temir betondan bo'lib zamini maxsus jixozlar bilan zichlangan. Binoning 75 foizi yig'ma temir betondan qilingan. Orayopma (plita perekrytiya) plitalari g'ovakli va qobirg'ali temir beton plitalari qo'llanilgan. Planda to'g'ri to'rt burchak ko'rinishida bo'lib ustunlar 6 x 6 to'rli ko'rinishda birnechta tartiblashtirilgan gabaritli sxemalardan foydalanib loyihalandi. Bino konstruktiv tuzilishi buyicha temir beton yig'ma karkasdan iborat bo'lib ustunlar qadami 6 metr qabul qilindi.

Poydevorlar. Poydevorlar asosan yig'ma stakansimon temirbetondan bosqishli bo'lib $a \times v = 2,1 \times 2,1$ m. Poydevorlar qirqimda shartli ko'rinishda berilgan. Poydevor tagi tez cho'kmasligi maqsatida bir tekis zichlash usulida zichlandi.

Ba'zi bir joylarida monolit poydevorlar ob'ekt boshida standartga javob berishi maqsatida quyildi hamda devor tagiga oddiy qurilish sistemasidagi tartibda yig'ma bloklarni taqlash usullarda qo'llanildi. **Devorlar.** Tashqi devor uchun keramzitobetondan tayyorlangan qalinligi 300 mm li va uzunligi 6 metrli markasi PAZS - 2 bir butun devor panelni qo'llanamaiz. Bino balandligiga mos balandlik buyicha panellar taqsimlangan. Yon deraza o'rinlari lenta ko'rinishida bo'lib panel balandligiga standart akva blokli metall derazalardan iborat. Ikki tavaqali va oddiy

eshiklar standart qabul qilingan eshik tasnifi grafik ko'rsatilgan konstruktiv sxemasi buyicha tashqi devorlar o'zini ko'taruvchi poydevor to'siniga tayanadi va ustunga payvandlanadi.

Ora yopma va tom yopma (plita perekrytiya, plita pokrytiya). Ora yopma quyilmali va yig'ma usulida materiali buyicha temir betondan qilinadi. Qavatlar ora yopma va yopma plitalari uzunligi ustun to'siniga tayanadi. Plitalar g'ovakli o'lchami 6 x 1,2 va 6 x 1,5, 3 x 1 metr bo'lgan temirbeton plitasi to'sin polkosiga tayanib ketma-ket taqlanadi.

Temir - beton plitalar g'isht devorlarni montaj sathiga yuk ko'taruvchi kranlar bilan o'rnatiladi. Plitalarning to'liq parametri buyicha ishchi armaturalar karkasi qo'yilib betonnan antiseysmik lenta quyiladi. Plitalar seriyasi 1.141.1-19c - 85 bo'lib markalari PK 60.12 - ZAt 4t - S₈; va PK 48.10 - ZAtUt - c8. Plita sxemasi:

Yig'ma temirbeton konstruksiyalar klassifikatsiyasi.

Jadval-1

Loyiha	Belgi seriya	Markasi nomi	Soni dona	Massasi
	Seriya1.141.119.85.v.1	Ora yopma		-
P-1	Seriya1.141.119.85.v.1	PK 60.10-ZAt.Ut-8s	1302	1,72
P-2	Seriya1.141.119.85.v.1	PK48.10.3At.Ut-8s	304	1,4
P-3	Seriya1.141.119.85.v.1	PK 30-12 Ut-8s	460	0,84
P-4	Seriya1.141.119.85.v.1	PK60-12-ZAt.Ut-8s	1590	1,88

Bino tom qoplamasi - tekis bo'lib ular standartga muvofiq plitalar qo'shilgan yerning oralari tsementli qorishma uning yuqorisiga bir qatlamda ruberoyd orqa janubga yoki uzun buyiga yoyilib, birlashgan joylari smola bilan mahkamlansa ikkinchi qatlam sharq g'arbga yoki kesesine yoyilib bunda ham issiq holda yopishtiriladi. Bu ishning ishlanishdagi asosiy vazifasi xona ichidagi issiqlikni tashqariga chiqarmaslik va yomg'ir o'tkazmaydigan foydali. Qiyalikni hosil qiluvchi keratzito qorishma I-0,02 qiyalikda bo'lib asosan tom yopmadagi suvlar bino o'rtasiga yoki suv oqadigan kanalizatsiya tarafga yo'naltiriladi. Yopma yon taraflari metallardan qilinib tashqi tarafi alyugafon bilan qoplanadi.

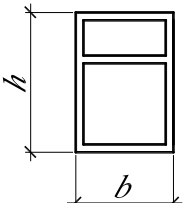
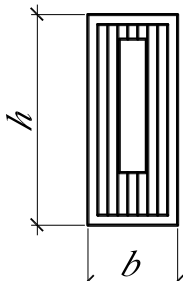
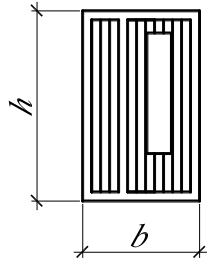
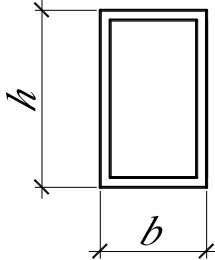
Eshik va derazalar. Binodagi eshik va derazalar O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan yog'och buyimlar katalogi asosida qabul qilingan. Shu asosida olinib zamonaviy qurilish materiallaridan qilinadi. Derazalar binoga tabiiy yorug'liq berib, uni tashqi atrofdan himoyalovchi qismi bu derazalar va balkon eshiklari. Derazaning konstruksiyasi tashqi kuch bilan yoki kuchsiz faktorlarga chidamli bo'lib ular shamol, yomg'irda temperatura namligi, quyosh radiatsiyasi, shovqin va havo tarkibidagi kimyoviy birikmalar. Shunday qarshilik bo'lganligi tufayli hozirgi sifatli yog'och derazalar o'rnatiladi.

Binoda eshiklar ichki va tashqi eshiklar bo'lib ularning ochilishi binoning ichki plani odamlarning u tarafga yoki bu tarafga o'tishi, mebel va asbob – uskuna tashishi mumkinshiligi eshiklardan foydalanish qo'layligi va havfsizligi shuningdek arxitekturaviy yechimda qo'llaniladi.

Loyihalanayotgan binoning ikki qavatli oynasi seriyasi 1.236-6 v. 4, ch. 1, 2. Yog'och eshiklarning seriyasi 1.136-11 i 1.136-5-19.

Quyidagi jadvalda qoʻllaniladigan deraza va eshiklarning oʻlchamlari koʻrsatilgan.

Jadval -2

nomla nishi	markasi	oʻlchami, mm		Eskiz
		b	h	
OK-1	OS18-9V	870	1760	
D1	DN20-8-4	886	2088	
D2	DN20-4.8-8	1276	2088	
D3 D4 D5 D6	DS20-8U DS20-7U DS20-5U DS21-13GT	876 776 576 1274	1888 1888 1888 2085	

QURILISH ISHLAB CHIQUARISH
TEXNOLOGIYASI QISMI

Quyidagi boshlang'ich ma'lumotlarga asosan handaqni bir cho'michli ekskavator bilan qazish:

1. Handaqni o'lchamlari: tubi bo'yicha uzunligi - $d = 45\text{m}$, eni - $s = 30\text{m}$ va chuqurligi $N = 1\text{m}$

2. Tuproq(grunt) – soz to'proq

3. Ortiqcha tuproq, handaq ichidan 3 km masofaga transport yordamida olib borib to'kiladi.

4. Mashinalarni o'rtacha harakat tezligi - 20 km/soat .

5. Yer qazish ishlari muddati - 30 smena.

Tuproqning fizik-mexanikaviy xossalarini aniqlaymiz.

I. Soz to'proq uchun:

1. Boshlang'ich yumshatilish koeffitsienti $K_{\text{boshl.}} = 1,45$;

2. Qoldiq yumshatilish koeffitsienti $K_{\text{qold.}} = 1,04$;

3. Yo'l qo'yilgan qiyalik tikkaligi 1: 0,25 (handaq yon devorlarni sun'iy mustahkamlanmagan holatida).

I. Yer ishlari hajmini hisoblash.

1. Handaq hajmi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$V = \frac{H}{6} [(a + c) \cdot (e + d) + ae + cd]$$

bu yerda: $N = 1\text{m}$ – handaq chuqurligi;

$s = 30\text{m}$ – handaqni eni;

$d = 45\text{m}$ – handaqni uzunligi;

Handaqni yuqori yuza o'lchamlarini ("a" va "v") topish

$$a = c + 2Hm = 20 + 2 \cdot 1.5 \cdot 0,25 = 20,75\text{m}$$

$$e = d + 2Hm = 75 + 2 \cdot 1.5 \cdot 0,25 = 75,75\text{m}$$

$$V = \frac{1,5}{6} [(20,75 + 20) \cdot (75,75 + 75) + 20,75 \cdot 75,75 + 20 \cdot 75] = 2303\text{m}^3$$

2. Bo'lajak binoning hajmini umumiy handaqdagi tuproqni 80% deb qabul qilamiz, ya'ni $V_1 = 2303 \cdot 0,8 = 1842\text{m}^3$.

3. Qurilish maydonida o'yiqlarni qayta to'ldirish uchun qoldiriladigan tuproqni hajmi.

$$V_2 = \frac{V - V_1}{K_{\text{колд.}}} = \frac{2303 - 1842}{1,04} = 443 \text{ м}^3$$

4. Handaqa kirish uchun tushish yo'li qiyaligi 1:10 ($m' = 10$) nisbat bilan qabul qilinadi.

5. Tushish yo'li qiyaligidagi tuproq hajmi:

$$Y_{m.й.к.} = \frac{H^2}{6} \left(3e_1 + 2mH \frac{m^1 - m}{m^1} \right) (m^1 - m) = \frac{1,5^2}{6} \left(3 \cdot 4 + 2 \cdot 0,25 \cdot 1,5 \frac{10 - 0,25}{10} \right) \cdot (10 - 0,25) = 46 \text{ м}^3$$

6. Tushish yo'li qiyaligiga qayta tushirish uchun qoldiriladigan tuproq hajmi:

$$Y_{m.й.к.}^{кайт} = \frac{Y_{m.й.к.}}{K_{\text{колд.}}} = \frac{46}{1,04} = 44 \text{ м}^3$$

7. Qurilish maydonidan olib chiqiladigan tuproqning hajmi

$$Y_3 = (2303 + 46) \text{ м}^3 - (443 + 44) \text{ м}^3 = 2349 - 488 = 1861 \text{ м}^3$$

8. Qurilish maydonida qoldirilgan tuproq hajmi:

$$U_4 \quad V_4 = 443 + 44,76 = 488 \text{ м}^3$$

0,8 dan 6 ming м^3 gacha bo'lgan tuproq ishlari hajmi uchun cho'mich hajmi 0,25 dan 0,4 м^3 gacha bo'lgan ekskavatorlarni qo'llasa bo'ladi. Bizning loyihada 1 guruh tuproq bo'lgani uchun, cho'mich yaxlit kesuvchi milkli yoki cho'michi tishli bo'lgan ekskavatorlar qo'llansa bo'ladi. Cho'michi yaxlit kesuvchi milkli ekskavator faqat I-III guruh tuproqlar uchun qo'llanishini e'tiborga olish kerak.

E-302 va E-304 to'g'ri cho'michli ekskavatorlar $N_t = 3,4$ m to'kish balandligiga ega. Bunda handaq chuqurligi 3m bo'lgani uchun ekskavator handaqa tushish yo'lini o'zi qaziy oladi, to'kish balandligi $N_t = 3,3$ m bo'lgan E-2621A ekskavatori esa ag'darmaga handaqa tushish yo'lini faqat yarmini qaziydi, ya'ni $\frac{178,5}{2} = 89 \text{ м}^3$, qolgan tuproq esa transportga ortiladi.

TUPROQNI EKSKAVATORLAR BILAN ISHLASHDAGI MEHNAT HAJMI VA NARHI

T/r	Ekskavator-larni ishchi uskunasi ko'rinishi.	Ekska- vator markasi	Cho'mich hajmi	Cho'mich ko'rinishi	Qazish hajmi, m ³		Vaqt me'yori, mash.soatda		Mehnat hajmi, mash.sm.		Umumiy mehnat hajmi, mash.smen ada	I-mash. smena- dagi narhi, so'mda	Qazish narhi, so'mda
					trans- portga	ag'darma	trans- portga	ag'darma	trans- portga	ag'darma			
1.	To'g'ri cho'michli	E-302	0,3	Tishli	443+	46	3,3	2,6	1,83+	7,6=	9,58	25-28	242-18
2.	Tug'ri cho'michli	E-304	0,4	Milkli yaxlit qirquvchi	1842= 2285	46	2,9	2,2	=9,43 8,28	0,12	8,4	32-00	268,8
3.	Draglayn	E-302	0,35	Tishli	1842	488	3,1	2,5	7,14	1,5	8,66	32-00	277,12
4.	Draglayn	E-304	0,4	Milkli yaxlit kesuvchi	1842	488	3,1	2,4	7,14	1,46	8,6	32-00	275,2
5.	Draglayn	E-304	0,4	Tishli	1842	488	2,8	2,2	6,45	1,3	7,8	32-00	249,6

1. Tuproqni buldozer bilan qazish.

1. Buldozer handaqda 443 m^3 tuproqni qazib, handaqa tushish yo'lidagi esa handaq chuqurligicha tuproqni qaziydi. Dastlab handaqdagi qazish chuqurligini belgilaymiz. O'rtacha qazish maydoni $78 \times 23 = 1794 \text{ m}^2$ ni tashkil qiladi.

$$\text{Zarur bo'lgan qazish chuqurligi } \frac{443 \text{ m}^3}{1794 \text{ m}^2} = 0,25 \text{ m}.$$

2. Buldozerning handaqdan chiqib ketishi qulay bo'lishi uchun, handaqli ikkala tomonidagi qiyalik nisbati $1 : 10$ deb olinadi.

$$\text{Bunda aniqlangan kerakli chuqurlik } h_x = \frac{20,75 + 14,75}{2} \cdot h_x \cdot 78 = 443 \text{ m}^3$$

$$h_x = \frac{443 \text{ m}^3}{(17,75 \cdot 78) \text{ m}^2} = 0,3 \text{ m ni tashkil qiladi}$$

3. Buldozerlar bilan qaziladigan tuproq handaqlarning ikki tomonidagi ag'darmalarga joylanadi.

Ag'darmani joylanishi tuproqni qazish tomonidan $1 : 10$ deb qabul qilamiz. Bu holda esa ustki kengligi 3 m .

Har bir ag'darmada $443 : 2 = 221 \text{ m}^3$ tuproq zich holda joylanadi yoki g'ovak holatda esa 221 m^3 . $K_{\text{bosh}} = 221 \cdot 1,45 = 321,4 \text{ m}^3$ tuproq joylanadi.

Buldozer ko'p marta ag'darmaga chiqib tushishi natijasida tuproq zichlanadi, shuning uchun $K_{\text{bosh}} = 1,2$ deb qabul qilamiz.

Shunda ag'darmadagi tuproqlarning hajmi $321 \cdot 1,2 = 386 \text{ m}^3$ ni tashkil qiladi.

1. Buldozer va o'zi to'kar mashinalarni handaqa kirib chiqishi uchun tushish yo'lini handaqlarning chuqurligiga teng qilib qaziy oladi, ya'ni $0,3 \text{ m}$ ga. Shunda handaqa tushish yo'lini qazish hajmi taxminan

$$U_{x.t.y.} = \frac{e_1 \cdot h_x (10h_x)}{2} = \frac{4 \text{ m} \cdot 0,3 \cdot (10 \cdot 0,3)}{2} = 2 \text{ m}^3 \text{ ni tashkil qiladi}$$

5. Ag'darmalarni kesim maydoni $\frac{385 \text{ m}^3}{78 \text{ m}} = 5,13 \text{ m}^2$ teng, bu yerda:

78 m – ag'darmaning o'rtacha uzunligi (handaqlarning uzunligi bo'yicha $54,5 \text{ m}$ bo'lganda).

Ag'darmaning balandligi $h_{ag'd}$ ni quyidagi ifodadan topamiz.

$$\frac{10+3}{2} \cdot h_{azd} = 5,13M^2 \quad \text{bu yerda: } h_{azd} = \frac{10,26}{13} = 0,8M$$

6. Tuproqni handaqdan yig'ib, ag'darmaga surib borish masofasi

$$Z_1 = \frac{20,75}{2} + 5 + (ag'darma asosi=13) = 10,37 + 5 + 13 \approx 28m \text{ ga teng}$$

7.

Xandaqdagi tuproqni qazish uchun D3-8 buldozeriga T-100 traktorini tanlaymiz.

D3-8 ni T-100 buldozeri uchun tuproqni 28 m ga surib borish uchun YeNiR (2-1-22) bo'yicha vaqt me'yorini aniqlaymiz.

$$N_{vaqt} = 0,68 + 0,54 \cdot 1,8 = 1,65 \text{ mash/soat.}$$

Bu yerda: 0,68 – tuproqni 10 m ga surishdagi vaqt miqdori va

0,54 – har keyingi 10 m uchun beriladigan qo'shimcha vaqt miqdori.

Bunday qo'shimchalar 1,8ta bo'ladi, chunki $28m - 10m = 18m$
 $18m:10m = 1,8$ ta qo'shimcha.

Shunda ishga vaqt sarflanishi:

$$\frac{(443+10)M^3 \cdot 1,65mash/coam}{100M^3 \cdot 8coam} = 0,93mash/cmeh \text{ ni tashkil qiladi.}$$

Buldozer ishining tannarxi: $0,93mash.sm \cdot 26,80 \text{ so'm} = 25-04 \text{ so'm.}$

8. Cho'michini hajmi $0,3 m^3$ bo'lgan E-302 ekskavatorini tuproqni transportga ortib va ag'darmaga to'kib ishlashi, transportga ortish ish hajmi – $1861m^3$, ag'darmaga $(44-10)=34m^3$, vaqt sarflanishi: $\frac{18,61 \cdot 3,3 + 0,34 \cdot 2,6}{8coam} = 7,78$ mash.smenani tashkil qiladi.

Ekskavator ishini tannarxi: $7,78mash.sm. \times 25,28 \text{ so'm} = 196-68 \text{ so'm.}$

Transport ishlari.

Tavsiyalarga ko'ra cho'michini hajmi $0,35-0,4\text{m}^3$ bo'lgan ekskavatorlar yuk ko'tarish qobiliyati $3,5-5$ tn bo'lgan o'zi to'kar mashinalarga xizmat qila oladi.

O'zi to'kar mashinalarni markalarini aniqlaymiz.

1. ZIL – MMZ – 585 – $3,5$ tn.
2. ZIL – MMZ – 555 – $4,5$ tn.
3. MAZ – 205 – 5 tn.

Eng tejamli o'zi to'kar mashina markasini tanlab, quyidagicha hisoblab chiqamiz:

O'zi to'kar mashina kuzovidagi tuproqni hajmi quyidagi formula bo'yicha

aniqlanadi:
$$V_{y.m.m.} = \frac{Q}{\gamma} \text{ m}^3$$

Bu yerda: Q - mashinani yuk ko'tarish qobiliyati tn. da

γ - tuproqni solishtirma og'irligi t/m^3 .

Butun hisobning yo'lini ZIL-MMZ-585 mashinasi misolida tushun-tiramiz.

1.
$$V_{y.m.m.} = \frac{3,5\text{tn}}{1,65\text{m}^3/\text{m}^3} = 2,12\text{m}^3$$

2. Ekskavator cho'michidagi tuproq hajmini $V_e = 0,88 \cdot q$;

$$V_e = 0,88 \cdot 0,3\text{m}^3 = 0,264\text{m}^3$$
 deb qabul qilsa bo'ladi,

bu yerda: $q = 0,3\text{m}^3$ – ekskavator cho'michi hajmi.

3. Mashinaga tuproq ortish uchun cho'michlar soni

$$3 < n = \frac{V_{y.m.m.}}{V_e} < 11 \quad n = \frac{2,12}{0,264} = 8,03$$

4. Qabul qilingan cho'michlar soni – 8ta.

Cho'michlar sonini butunlaganda mashinalar 10% oshmagan holda ortiqcha yuklangan yoki yuklanish bilan ishlashi mumkin.

5. Mashina kuzoviga ortilgan tuproqni og'irligi $P = n \cdot \gamma \cdot V_e$ tn teng

$$P = 8 \cdot 1,65\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot 0,264\text{m}^3 = 3,48\text{tn}$$

6. Mashinalarni ortiqcha yuklanishi (+) yoki kam yuklanishi (-) quyidagi formula asosida foizlar(%)da hisoblanadi. $\frac{P \cdot 100}{Q} - 100 = 10\%$

Bunda chiqqan natija 10% dan kichik bo'lishi kerak.

$\frac{3,48 \text{ mH} \cdot 100}{3,5 \text{ mH}} - 100 = -0,5\% < 10\%$ demak bu 10% dan kichik mashina me'yori-
dan kam yuklanilgan.

7. Mashinaning ikki tarafga qatnash vaqti $t_k = \frac{2L}{V} \cdot 60, \text{ min.}$

bu yerda: L – tuproqni transportda tashish masofasi km da, bizning loyihada $L=3\text{km}$ ga teng.

V – topshiriq bo'yicha mashinaning yurish tezligi - 17km/soat.

$$t_q = \frac{2 \cdot 3 \text{ km}}{20 \text{ km/coam}} 60 = 18 \text{ min.}$$

8. Mashinaga ortish muddati

$$t_{\text{ort}} = \frac{n}{u} + T_{\text{M.yu.q.}} \text{ (mashinani yuklatishga qo'yish).}$$

Bu yerda: $T_{\text{m.yu.q.}}$ – mashinani yuklash uchun qo'yishga sarflangan vaqt.

$t_s = 2$ – ilovadagi 2-jadval bo'yicha ekskavatorlarni 1 minut ichidagi tsikllar soni. Cho'mich hajmi $0,3 \text{ m}^3$ bo'lgan to'g'ri cho'michli ekskavatorlar uchun 1-guruh tuproqlarda transportga ortib qazishda $t_s=2,57$.

$$t_{\text{opm}} = \frac{84 \text{ min}}{2,57} - 0,4 \text{ min.} = 3,51 \text{ min.}$$

9. Yuk ko'tarish qobiliyati 5,5 dan 10 tn bo'lgan mashinalar uchun bo'shatish vaqti $\approx 1,6 \text{ min.}$, 11-25 tn lik uchun – 2,4 minut.

10. Manevrlangan vaqti esa yuqoridagiga binoan

$$t_m = 1,25 \text{ min va } t_m = 1,4 \text{ min.}$$

11. Kerak bo'lgan o'zi to'kar mashinalar soni $N = \frac{t_{\text{opm}} + t_a + t_k + t_m}{t_{\text{opm}}}$

bu yerda: t_{ort} – ortish vaqti; t_a – ag'darish vaqti;

t_q – qatnash vaqti; t_m – manyovr vaqti.

$$N = \frac{3,51 - 1,6 - 18 - 1,25}{3,51} = \frac{24,36}{3,51} = 6,94 \approx 7 \text{ ta mashina deb qabul qilamiz.}$$

Agar verguldan keyingi son 0,10-0,15 dan katta bo'lsa, butunlashtirishni katta son tarafga o'tkaziladi.

Masalan, ZIL-MMZ-555 uchun $\approx 6,09$ chiqqan bo'lsa, ya'ni 6,1 yoki 6,15 dan kam, bunda mashinalar sonini 6 deb qabul qilamiz.

Agar $N=6,17$ chiqqan bo'lganda biz mashinalar sonini 7 deb qabul qilar edik, chunki 6 ta mashina ekskavatorni to'liq ishlashini ta'minlay olmaydi va natijada ekskavator ishsiz turib qoladi.

12. O'zi to'kar mashinani 1 smenadagi ishni tannarxi $S=N \cdot C_{\text{mash.sm.}}$

Bu yerda: $S_{\text{mash.sm.}}$ – ilovadagi 1-jadval bo'yicha 1mash. smenani tannarxi;

N – mashinalar soni;

$$S=7\text{mash.} \cdot 23,38\text{so'm}=163,66 \text{ so'm.}$$

13. T – ekskavatorni transportga ishlash smenalar soni aniqlangan. E-302 ekskavatori transportga (3km masofaga) tuproqni ortib 7,6 smena davomida ishlaydi, tuproqni ag'darmaga yetkazadigan (taxminan 200m ga) o'zi to'kar mashinaga esa 1,83 smenada qaziydi.

O'zi to'kar mashina ishining tannarxi $S=T \text{ so'm,}$

$$163,66\text{so'm} \cdot 7,6\text{smena} = 1243-81\text{so'm}$$

14. Mashina smenalarda belgilanadigan mehnat hajmini o'zi to'kar mashinalarning 1 smenadagi soni N -ni ekskavatorning ish smenalar soniga ko'paytirish bilan aniqlanadi.

$$M_x = N \cdot T = 7\text{mash.} \cdot 7,6\text{sm.} = 53,2\text{mash.-smena}$$

Yuk ko'tarish qobiliyati 4-5 tn bo'lgan ZIL-MMZ-555 mashinasi eng tejimli eknini aniqlaymiz. Shu mashinani keyinchalik variantlar hisobida qilamiz. ZIL-MMZ-555ning mehnat hajmini va uni ish tannarxi bo'yicha berilganlarni 4-jadvalga kiritamiz.

15. Tuproqni 200m masofaga transportda tashishda mashinani yurish tezligi 5-10 km/soat deb qabul qilamiz, shunda qaatnash vaqti

$$t_{kam} = \frac{2 \cdot 0,2 \text{ km}}{5 \text{ km/coam}} \cdot 60 = 4,8 \text{ minutga teng bo'ladi.}$$

Grafikni tanlangan to'g'ri cho'michli ekskavatorga xizmat qiladigan ZIL-MMZ-555 o'zi to'kar mashina uchun tuzamiz. Abstsissalar o'qida vaqtni minutlarda belgilaymiz, ordinatalar o'qida esa ixtiyoriy masshtabda transportda tashish masofasini $L=3\text{km}$ ni belgilaymiz.

Soat 8⁰⁰da ekskavator ishni boshlaydi va uni mashina zaboyiga yuklatish uchun qo'yiladi. Yuklanish vaqti $t_{yu}=3,51$ minutdan so'ng mashina tuproqni ag'darishga qatnash vaqti $\frac{18}{2}=9\text{min ut}$ (qulaylik uchun mashina ag'darma tomonga xarakati va u yerdan qaytish vaqti bir xil hisoblanadi) ichida tashiydi. Ag'darma joyida mashina 1,6min. da (t_a) bo'shatiladi, so'ng 9min. Da orqaga zaboyga qaytadi, u yerda $t_m=1,25\text{min.}$ manevr qiladi va qayta yuklanishga turdi. Shu vaqt ichida $t_q + t_a + t_m = 18+1,6+1,25=20,85$ minut ichida zaboyda 5ta qolgan mshina birin-ketin yuklanib jo'nab ketishi kerak.

5 ta o'zi to'kar mashinani yuklatish vaqti $t_{or} \cdot 5 = 4,3 \cdot 5 = 21,5$ minutga teng bo'lishi kerak.

Shuning uchun t_{or} -ni tuzatma taxririni qilamiz:

$20,85-21,4=0,65$; $0,65:5\text{mash.}=0,13$; $t_{or} = 4,3+0,13=4,43$ minut deb qabul qilamiz.

Mashina tuproqni to'kish uchun soat (8⁰⁰+4,43+9) 8 dan 13,43 min. o'tganda keladi va 1,6 minut davomida tuproqni to'kadi, so'ng soat (8-13,43 min+1,6 min) 8 dan 15,03min o'tganda orqaga harakat qilishni boshlaydi. Soat 8 dan 24,03 minut o'tganda mashina handaqqga qaytadi. 1,25 minut manevr qiladi va yana yuklanishga turadi.

EKSKAVATOR QAZISH O'RNI (ZABOY) LARINI HISOBI

To'g'ri cho'michli ekskavator uchun

Ekskavatorning asosiy parametrlari YMvaN(YNR)dagi (Ye2-1-7) pasportdan ko'chirib olinadi. E-302 uchun:

1. Qirqishni (qazishni) eng katta radiusi - $R_h=5,9m$.
2. Turish joyidagi qirqish radiusi - $R_{tur}=3m$

3. To'kish eng kata radiusi – $R_{to'k.}=54m$.
4. To'kishning eng kata balandligi – $N_{to'k.}=4,3m$
5. Orqa qismini harakat radiusi – $R_{o.h}=2,6m$.

TO'G'RI CHO'MICHLI ESKAVATOR UCHUN ORQA QISMINI HARAKAT RADIUSI $R_{o.k.}$, m da

BIRINCHI QAZIB O'TISH YO'LI

1. Handaqa tushish yo'li

1. Handaqa tushish yo'lini tashkil qilsa bo'ladi, handaqa yuqori qismini buldozer bilan ishlangan, handaqa tushish yo'lini tik qilib bo'lmaydi. Undan tashqari handaqa tushish yo'lini chuqurligi h_{xti} – xisob bo'yicha handaqa chuqurligini $\frac{1}{2}$ qismini tashkil qilgandagina uni qilish maqsadga muvofiqligini hisobga olish kerak. Shundn ekskavator handaqa tushish yo'lini ishlab handaqa tubiga tushadi, o'zi to'kar mashinalar esa handaqa tushish yo'lidan harakat qiladi.

Bizning loyihada $h_{x.t.y.}=H_{to'k.}-(h_{m.k.}+0,8)$

Bu yerda 0,8-ehtiyot shart balandlik; $h_{m.k.}=2$ m ZIL-MMZ-555 mashinaning kuzovini yuqorisigacha bo'lgan balandlik

$$h_{x.t.y.}=4,3-(2+0,8)=1,5m \geq \frac{1}{2}H \geq \frac{1,5}{2,6}=0,75m., \text{ ya'ni handaqa tushish yo'li-}$$

ning chuqurligi handaqa yarim chuqurligiga teng.

2. Havfsizlik shartlari bo'yicha mashinani nishab labidan 1m yoki undan uzoqroq masofaga qo'yish kerak.

Ekskavatorni harakat o'qidan o'zi to'kar mashinani transport yo'li o'qigacha masofa $L=R_{tuk.}-0,2=5,4-0,2=5,2m$.

3. O'zi to'kar mashinani harakat o'qidan nishabni yuqori labigacha masofa:

$$d=1+\frac{66}{2}=1+\frac{3,3}{2}=2,65 \text{ bu yerda: } vb=3,3m \text{ teng, ZIL-MMZ-555 o'zi to'kar}$$

mashina bazasini kengligi.

4. Ekskavator o'qidan chap nishabning yuqori labigacha masofa:

$$l = L - d = 5,2 - 2,65 = 2,55m$$

5. Yumshoq less uchun 1,5m chuqurlikda handaqqga tushish yo'li nishabini qilishda $m=1:0,25$ bo'ladi. $a=0,75m \cdot 0,25=0,18 \approx 0,2m$. u holda $v_{chap\ nishab} = \ell - 0,2 = 2,55 - 0,2 = 2,35m$

6. Agar $R_{o.k.} \ell$ - dan kichik bo'lsa, mashinalarni handaqqga tushish yo'lini ikki tomonga qo'yish mumkin. Bizning loyihada $\ell = 2,55 < R_{o.k.} = 2,6m$., demak mashinalar faqat bir tomonga qo'yiladi.

Handaqqga tushish yo'li o'ng tomon usti qism kengligi

$$C = \sqrt{(0,9 \cdot R_{kurk.})^2 - (\ell_{u.k.}^2)} = \sqrt{(0,9 \cdot 5,9)^2 - 1,3^2} = 5,15$$

bu yerda: $\ell_{i.k.} = 1,3m$ – ekskavatorning 9-jadval bo'yicha ish qadami uzunligi.

O'ng tomon ostki qism kengligi: $v_{o'ng\ qism} = S - a_1 = 5,15 - 0,2 = 4,95m$.

Handaqqga tushish yo'lini ostki kengligi $v_{o'.q.} + v_{ch.q.} = 4,75 + 2,35 = 7,3m$ ga teng.

Ustki kengligi. $\ell + S = 2,55 + 5,15 = 7,7m$.

EKSKAVATORLARNI PYeShONA VA YoNBOSh QAZISH O'RNI(ZABOY)LARI.

1. Kengligi me'yorda bo'lgan qazish o'rnida ish olib borilganda ekskavator qazish o'rni o'qi bo'ylab harakat qiladi, o'zi to'kar mashinalar esa orqada qazish o'rnini yon devorlariga yaqin turadi. Qazish o'rnining maksimal kengligi

$$V_{max} = \sqrt{(0,9 \cdot R_{kurk.})^2 - \ell_{u.k.}^2} = 2\sqrt{(0,9 \cdot 5,9)^2 - 1,3^2} = 2 \cdot 5,15 = 10,3 \approx 10m$$

2. Qazish o'rni(zaboy)ning ostki kengligi.

$$V_{ost} = V_{max} - 2mN = 10 - 2 \times 0,25 \times 1,5 = 9,25m.$$

1. Agar o'zi to'kar mashinalar handaqqga tushish yo'lini tubida harakat qilsa, qazish o'rnini kengligi kichikroq bo'ladi. O'ng nishabni asosi $a = 2,67m$ teng, chap nishabni asosi $a_2 = (N - h_{x.t.y.}) m_1$, bu yerda m_1 – nishabning $= (N - x.t.y.)$ chuqurligidagi koeffitsienti.

2. Bizning loyihada $N-h_{x.t.y.} = 1,5 - 0,75 = 0,75m$; $m = 1:0,25$

$$a_2 = 0,75 \times 0,25 = 0,18 = 0,2 m$$

$$V_{o'ng}^I = \frac{B_{max}}{2} \approx \frac{10}{2} = 5m. \quad V_{o'ng} = \frac{B_{ocmku}}{2} = \frac{9,25}{2} = 4,62m$$

$$V_{chap} = L - a_2 - 1 - \frac{BM}{2} = 5,2 - 0,2 - 1 - \frac{3,3}{2} = 2,35m$$

Qazish o'rnini pastki kengligi $V_3 = V_{chap} + V_{o'ng} = 2,35 + 4,62 = 7m$ ga teng.

$V_{o'ng}$ – ekskavator orqa qismi radiusi $R_{o.k.}$ dan kata bo'lishi kerak. Bizning loyihada $V_{o'ng} = 4,62 > R_{o.k.} = 2,6m$.

4. Qazish o'rnining ustki kengligi. $V_{o'ng}' = V_{o'ng} + a = 4,62 + 2,67 = 7,3m$.

$$V_{chap}' = V_{chap} + a_2 = 2,35 + 0,2 = 2,15m$$

$$V = V_{o'ng}' + V_{chap}' = 7,3 + 2,15 = 9,45m$$

5. Peshona yurish yo'li o'qidan handaqni chetigacha masofa

$$D = 2,35 + 0,2 + 7 + 0,2 = 9,45m$$

6. Handaqning qolgan $20,75 - D - 4,62 - 2,67 = 3,45m$ li qismini ekskavator yonlama yurish bilan qaziydi. Transport qazish o'rnining chetidan ekskavator harakatiga parallel va teskari o'tadi., bu qanotni burilish burchagini maksimal darajada kamaytirishga imkoniyat beradi.

Yonlama yurish ostki kengligi:

$$B_{\check{y}.o.} = e_{qan} + e_{yke} = \sqrt{(0,9 \times R_{kupk})^2 - \ell_{u.k.}^2} - mH + 0,7 \times R_{\check{y}.m.k.}$$

bu yerda: $R_{e.t.j.}$ – ekskavatorni turish joyidagi qirqimini optimal radiusi, m.
da $R_{e.t.j.} = 0,9 \cdot R_{t.j.} = 0,9 \times 3 = 2,7m$.

$$V_{yo.yu.} = \sqrt{(0,9 \times 5,9)^2 - 1,2^2} - 0,25 \times 1,5 + 0,7 \times 2,7 = 5,17 - 0,375 + 1,89 = 6,68$$

$$\text{Bu yerda: } e_{qan} = 5,17 - 0,375 = 4,8m \text{ va } e_{yke} = 2,7m$$

7. Transportni yonlama qazish o'rniga yuklanishga to'sqinsizlik bilan o'tish imkoniyatini tekshirib chiqamiz:

Ekskavatorni harakat o'qidan o'zi to'kar mashinalar harakati o'qigacha bo'lgan (ℓ_m) ekskavatorning to'kish radiusidan ($R_{to'k}$ pasport asosida) kam bo'lmasligi kerak.

$\ell_{\text{м}} = \epsilon_{\text{yнк}} + 1 + \frac{\epsilon_{\text{м}}}{2}$ bu yerda: $v_t = 2,39\text{m}$ – ZIL-MMZ-555 kengligi.

$\ell_{\text{м}} = 2,7 + 1 + \frac{2,39}{2} = 4,9 < R_{\text{to'k}} = 5,4\text{m}$. Shunday qilib handaq, bitta handaqga

tushish yo‘li, bitta peshona qazib o‘tish yo‘li va qolgan qismini esa qazib o‘tish yo‘li bilan ishlansa bo‘ladi. $3,45 : V_{\text{yonl.}} = 3,45 : 6,68 = 0,5$.

KENGAYTIRILGAN PESHONA QAZISH O‘RNI(ZABOY)

Kengaytirilgan peshona zaboyda siniq chiziq bo‘yicha siljishda transportning ishlash sharoitlari yaxshilanadi va ekskavatorning burilish burchagi kamayadi.

Birinchi qazib o‘tish yo‘lini qo‘llab bo‘lmaganda ekskavator handaqni qazishni kengaytirilgan peshona qazish o‘rni usuli bilan boshlashi kerak.

I. Qazish o‘rni(zaboy)ning ustki kengligi: $V_{\text{ust}} = 2v_1 - 2R_{\text{tur.opt.}}$

bu yerda: $\epsilon_1 = \sqrt{(0,9 \times R_{\text{купк}})^2 - \ell_{\text{u.k.}}^2} = 5,17\text{м}$.

$$R_{\text{myp.onm.}} = 0,9R_{\text{myp.}} = 0,9 \cdot 3 = 2,7\text{м}$$

$$B_{\text{ycm}} = 2 \cdot 5,15 + 2 + 2,7 = 10,3 + 5,4 = 15,7\text{м}$$

2. Qazish o‘rni(zaboy)ning ostki kengligi.

$$B_{\text{ocm.}} = B_{\text{ycm.}} - 2mH = 15,7 - 2 \cdot 0,25 \cdot 1,5 = 14,95$$

Shunday qilib, handaqni siniq chiziq bo‘yicha siljish usulida bitta kengaytirilgan peshona qazib o‘tish yo‘li bilan qazish mumkin, qolgan qismi esa $20 - 14,9 = 5,05 : 6,68 = 1$ ta yonlama qazib o‘tish yo‘li bilan qaziladi.

1. Ekskavator qanotini o‘rtacha burilish burchagi.
2. Qazish o‘rni(zaboy)ning chap va o‘ng tomon og‘irlik markazlari.
3. Ekskavatorni to‘xtash joylari.
4. Ekskavator harakat o‘qlari.
5. Ekskavator.
6. O‘zi to‘kar mashina.

$$\ell_{\text{м}} = \text{ekskvatorning ish qadami} \cdot (\ell_{\text{ук}})$$

Draglayn ekskavatori uchun ekskavatorlar qazish o'ri(zaboy)larini
hisoblash

YeNiR (§Ye 2-1-7) bo'yicha cho'michli hajmi $0,35 \text{ m}^3$ bo'lgan E-302 draglayn ekskavatorining asosiy parametrlari.

1. Qirgishni eng katta radiusi - $R_k=10,1m$.
2. To'kishni eng kata radiusi - $R_{tuk}=8,3m$.

1. Ekskavatorning bo'ylama qazish o'ri(zaboyi).

Qazish o'ri(zaboy)ni maksimal bo'lgan ustki kengligi

$$B_{ycm} = B_{uan} + B_{yne} = \sqrt{R^2 - \ell_{u.n.}^2} + (R_{myk} - \frac{B\delta}{2} - 1) = \sqrt{10,1^2 - 1,4^2} + (8,3 - \frac{3,3}{2} - 1) = \\ = 10,2 + 7,65 = 17,85m$$

bu yerda: $\ell_{u.k.} = 1,4m$ (9-jadval bo'yicha), $V_b=3,3m$ ga mashinani bazasini kengligi.

Qazib o'tish yo'lini ostki kengligi.

$$V_{ost} = V_{ust} - 2Nm = 17,85 - 2 \times 1,5 \times 0,25 = 17,1m.$$

2. Ekskavatorni transportga ishlashdagi yonboshlama qazish
o'ri(zaboyi).

$$B_{\delta} = B_{\gamma} + \epsilon_4 = (R_{myk.} - mH - \frac{Bm}{2} - 1,0) + \sqrt{(0,8P)^2 - \ell_{n.k.}^2} = \\ = (8,3 - 0,25 \times 1,5 - \frac{3,3}{2} - 1) + \sqrt{(0,8 \times 10,1)^2 - 1,4^2} = 7,2 + 7,95 = 15,23m$$

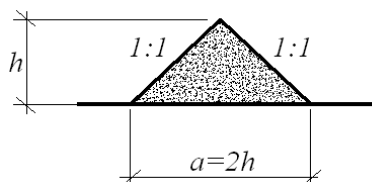
3. Draglayn ekskavatori handaqda birinchi va oxirgi kovlab borish yo'lini ag'darma ishlagani uchun, zaboylarni parametrlarini aniqlaymiz.

a) Hanadaqdan ag'darmaga ishlanadigan tuproqning hajmi - $983m^3$.
Tuproq handaqning ikki tarafidagi 2ta ag'darmaga joylanadi. Ag'darmalarni biridagi tuproqning zich holdagi $\frac{443m^3}{2} = 221,5 = 222m^3$ g'ovak holdagisi esa

$$V_{azd.} = 222m^3 \times K_{\text{qout}} = 222 \times 1,45 = 322m^3.$$

Tupoqni qiyalik tikligi 1:1 bo'lgan uch qirralik prizma shaklidagi ag'darma to'plamida joylanadi.

Ag'darmani kesim yuzasi S , uzunligi 75,75m bo'lganda $S = \frac{322 \cdot \mathcal{M}^3}{76} = 4,23 \mathcal{M}^2$ ni tashkil qiladi.



Ag'darmani balandligi h bo'lganda, asosi $2h$ ga teng bo'ladi, bundan ag'darma balandligi $\frac{1}{2} \cdot h \cdot 2h = 4,23 \mathcal{M}^2$ $h = \sqrt{4,23} = 2,05 \mathcal{M}$ ag'darma asosi $a = 4,1 \mathcal{M}$.

Ag'darma handaq qiyaligini ustki labidan (texnika havfsizligi qoidalari bo'yicha chetidan 1m ga uzoqroqdan) = 3m uzoqlikda joylanadi. Ekskavatorni o'qi $v_{chap} = R_{tuk} - 3,3 - 3 = 8,3 - 2,05 - 3 = 3,25 \mathcal{M}$ masofada joylashadi, ya'ni qiyalikda bu mumkin emas, shuning uchun burilganda, o'q qiyalikdan o'ta olmasligini hisobga olish kerak. U qiyalikni boshlanishi bilan to'g'ri kelishi mumkin yoki handaq tarafga surilgan bo'lishi mumkin. Shuning uchun $v_{chap} = a = 2,35 \mathcal{M}$ deb qabul qilamiz.

Handaqni ustki chetidan qiyalikni boshlanishigacha masofa bir oz kamroq, ya'ni $R_{myk} - e_{qan} - \frac{a}{2} = 8,3 - 2,35 - \frac{4,1}{2} = 3,9 \mathcal{M}$. 1m dan katta bo'lgani uchun ruxsat etiladi

Handaqni ustki kengligi $V_{ust} = v_{ung} + v_{chap} = 10 + 2,35 = 12,35 \mathcal{M}$ bo'ladi. handaqni ostki kengligi $V_{ost} = V_{ust} - 2N_1 \mathcal{M}$, bu yerda $N_1 = 1,5$ deb qabul qilamiz, chunki chuqurligi 3m bo'lgan handaqda ekskavator cho'michi to'liq 3m balandligini ololmaydi. Ekskavatorni ololmaslik miqdor qiymatlari quyidagicha:

cho'mich hajmi 0,25 dan $0,5 \mathcal{M}^3$ gacha – 0,2m; 0,65 dan $1 \mathcal{M}^3$ gacha – 0,3m;

1,5 dan $2 \mathcal{M}^3$ gacha – 0,4m

Bizning misolimizda ekskavatorni ololmaslik miqdor qimati 0,2 m ga teng $N_1 = 1,5 - 0,2 = 1,3 \mathcal{M}$.

Demak, formuladagi $N_1=1,5m$ ga, bu ekskavatorni to'liq olish balandligi $V_{ost.}=12,35-2\cdot 0,25\cdot 1,3=11,7m$.

b) Birinchi qazib o'tish yo'lidagi qazilayotgan tuproqning zich holatidagi hajmi $V_1 = \frac{B_{yem} + e_{ocm}}{2} \cdot H_1 = 78 \cdot \frac{12,35+11,7}{2} \cdot 1,3 = 1219m^3$ ga teng, ya'ni qayta to'kish uchun ag'darmada qoldirilishi kerak bo'lgan tuproqning hajmidan ancha ko'p. Bundan kelib chiqadiki ekskavator tuproqning bir qismini transportga ortish uchun qaziydi.

Ekskavator o'zi to'kar mashinalarga ortish imkoniyati bo'lishi uchun handaqni uni qismini kamaytirishga to'g'ri keladi.

$v_{ung}=6,68m$ deb qabul qilamiz, (bu bo'ylama qazib o'tishni maksimal mumkin bo'lgan kengligi).

Handaqni ustki kengligi: $B_{yem}^2 = 2,35 + 6,68 = 9m$

Handaqni ostki kengligi esa: $B_{ocm}^2 = 9 - 2 \cdot 0,25 \cdot 1,3 = 8,35m$ bo'ladi.

Birinchi qazib o'tish yo'lidagi tuproqning hajmi:

$$75 \cdot \frac{9+8,35}{2} \cdot 1,3 \cdot 1,45 = 1226m^3 \text{ g'ovak holatda,}$$

bu yerda: 1,45 – boshlang'ich yumshatish koeffitsienti zich holatda – $845m^3$, bulardan $443m^3$ ini ekskavator ag'darmaga ishlaydi va $845-443=402m^3$ transportga ortadi.

Shunday qilib, ekskavator handaqni bitta tor bo'ylama qazib o'tish bilan ishlaydi va ikkita kengligi 11m dan bo'lgan yonlama qazib o'tishda transportga ortish bilan ishlaydi, qolgan qismi $20-8-5\cdot 2=2m$ ni esa yonlama qazib o'tish bilan transport va ag'darmaga ishlaydi. 4-qazib o'tishda zich holatda tuproq hajmi $V_4=2\cdot 1,3\cdot 75=195m^3$ ga teng.

Bulardan $443-195=248m^3$ ni transportga ortish bilan qaziladi.

O‘ZI TO‘KAR MASHINALAR SONINI BIRINCHI VA OXIRGI QAZIB O‘TISH
UCHUN HISOBLASH.

Ekskavator birinchi va oxirgi qazib o‘tishlarda 492 m^3 dan ko‘proq ag‘darma uyumga ishlaydi, qolgan tuproqni o‘zi to‘kar mashinalarga ortadi.

1 – qazib o‘tish: ag‘darma uyumga – 493 m^3 ;

transportga – 402 m^3 ;

Cho‘michini hajmi $0,4 \text{ m}^3$ bo‘lgan draglayn ekskavatorida 1-qazib o‘tishga sarflaydigan vaqt (§ Ye2-1-7; 3-jadval, 2-j bandi).

a) transportga $\frac{402 \text{ m}^3 \cdot 3,3 \text{ маш/сoam}}{8 \text{ coam}} = 1,65 \text{ маш/смена}$

b) ag‘darma uyumga $\frac{443 \text{ m}^3 \cdot 2,6 \text{ маш/сoam}}{8 \text{ coam}} = 1,44 \text{ маш/сoam}$

jami: $1,65 + 1,44 = 2,09 \approx 3,1 \text{ mash/smenani}$ tashkil qiladi.

***QURILISHNI
TASHKIL ETISH VA
REJALASHTIRISH
QISMI***

QTE NING HAJMINI VA SIG'IMINI O'LCHASH

QTE ning hajmini va sig'imini o'lchashni jadval ko'rinishida hisoblaymiz.

Jadval 3 - QTE ning hajmini va sig'imini o'lchash

№ p/p	Tafsilot	Ish va prosseslarning nomlanishi	O'lchov birligi	Ish hajmi	N _{vr} , kishi soati.	Sig'i m	Ishch ilar soni	Kunlik davomiyligi
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	E2-1-5	D-606 buldozeri yordamida ustki qatlamni olish	1000m ²	3,07	1,80	5,5	1,0	0,7
2	E2-1-8	Cho'mich sig'imi 0,25 m ³ EO-2621A ekskovator yordamida gruntni me- xanizatsiya usulida ishlash	100m ³	13,5	4,50	60,8	1,0	7,6
3	E2-1- 47	Gruntni qo'lda ishlash	100 m ³	2,5	1,80	4,5	1,0	0,6
4	E4-1-1	Poydevor plitalarini yotkizish	dona.	60	0,63	37,8	4,0	1,2
5	E4-1-3	Devor bloklarini terish	dona..	104,00	0,72	74,9	5,0	1,9
6	E19-44	Sement-qum aralashmasida tekkislash	100 m ²	3,26	8,50	27,7	4,0	0,9

7	E11-39	Poydevor gidroizolyatsiyasi	100 m ²	0,55	1,40	0,8	2,0	0,0
	E2-1-34	Buldozerda poydevor satxigacha qayta ko'mish	100 m ³	11,5	0,75	8,6	1,0	1,1
8	E2-1-59	Qavatma-qavat zichlash (t _{sl} =200 mm)	100 m ²	7,2	4,80	34,6	3,0	1,4
9	E3-1	Tashqi uch katlamli devor qalinligi 600mm (1-3 et.)	1 m ³	780	4,30	3354 ,0	12,0	34,9
10	E11-42	tashqi devorni penopolistir plitasi bilan isitish (1-3 et.)	1 m ²	1300	0,34	442, 0	3,0	18,4
11	E3-3	Ichki gisht devor qalinligi 380mm (1-3 et.)	1 m ³	236	3,70	873, 2	6,0	18,2
12	E3-12	Gishtli pardadevor qalinligi 120 mm (1-3 et.)	1 m ²	1010	0,66	666, 6	6,0	13,9
13	E3-17	Temir beton перемычка montaji	dona.	430	0,57	245, 1	6,0	5,1
14	E4-1-7	Orayopma montaji	dona.	112	0,72	80,6	5,0	2,0

		(1-3 et.)						
15	E4-1-10	Zina marshini qo'yish yoki pogona plitasini yuzasiga qo'yish(1-3 et.)	dona.	24	1,40	33,6	5,0	0,8
16	E4-1-11	Zinapoya to'sig'ini o'rnatish	1 m	50	0,37	18,5	2,0	1,2
17	E6-9A	Tom yopma Stropila terish	100 m ²	6	29,20	175, 2	5,0	4,4
18	E6-32	Stropilaga olovga bardosh beruvchi modda surtish "BOPOD"	100 m ²	3	1,90	5,7	2,0	0,4
19	E8-1-15	Podshivka doskasini bo'yoq qilish PF-115 da 2 marta	100 m ²	0,6	3,80	2,3	2,0	0,1
20	E5-1-20	Temir cherepitsani terish	100 m ²	6	9,70	58,2	2,0	3,6
21	E7-9	Suv taminoti montaji	1 m	44	0,10	4,4	1,0	0,6
22	E5-1-18	Kichik temir konstruksiyalarni terish (kronshteyn)	1 t	0,05	33,00	1,7	3,0	0,1
23	E5-1-	Tom to'sigini	1 t	0,28	12,00	3,4	4,0	0,1

	10	terish						
24	E5-1-10	Tom zinasini montaji	1 t	0,4	12,00	4,8	4,0	0,2
25	E11-41	3-etaj tomini mineralvata plitasi bilan qoplash 2 marta	1 m ²	243	0,64	155,5	3,0	6,5
26	E11-41	Ostki qismini 2 marta mineralvata bilan qoplash	1 m ²	90	1,50	135,0	3,0	5,6
27	E11-41	Tomni shamolga qarshi minvata bilan qoplash 2-marta	1 m ²	90	0,64	57,6	3,0	2,4
28	E19-11	Polga issiq va ovoz o'tkazmaydigan linolim qo'yish	1 m ²	350,4	0,19	66,6	2,0	4,2
29	E19-19	Polga sopol plitalarini terish polirovka qilinmagan 200x200 mm	1 m ²	453,4	0,56	253,9	6,0	5,3
30	E19-19	Polga spool plitkasini qoplash	1 m ²	77,4	0,64	49,5	2,0	3,1
31	E19-31	S16/20 betonidan qalinligi 20 mm	100 m ²	0,6	9,60	5,9	2,0	0,4

		bo'lgan beton polini yotkizish						
32	E19-49	Keramik plintuslar terish	100 m	4,2	22,50	94,5	8,0	1,5
33	E19-46	Yog'och plintuslar tetish	100 m	8,9	2,60	23,1	2,0	1,4
34	E19-48	Sement plintuslar terish	100 m	0,23	9,10	2,1	2,0	0,1
35	E8-3-7	Tomning barcha yuzasini osma gipsokarton listlari bilan qoplash (KNAUF)	10 m ²	68,27	1,00	68,3	2,0	4,3
	E8-3-8	Gipsokarton uchun osma karkaslar montaji						12,5
36		Profil karkaslarni shuruplash	10 m burchak	55,2	2,50	137, 9	2,0	8,6
37		Oskichni qotirish	10 osma	34	0,32	10,9	2,0	0,7
38		Osma gipsokarton potalogining asosiy elementlarini o'rnatish	10 m profil	33,82	0,43	14,5	2,0	0,9
39		Osma gipsokarton	10 m profil	33,82	1,10	37,2	2,0	2,3

		potalogining 2-darajali elementlarini o'rnatish						
40	E8-3-13	Gipsokarton listlarini metal karkasga shruplar yordamida qotirish	1 m ²	353,2	0,15	53,0	2,0	3,3
41	E8-3-13	Gipsokarton shovlarini yopish	1 m ²	353,2	0,05	17,7	2,0	1,1
	E8-1-15	Potalokni oq bo'yoq VD-AK-1032 bil;an bo'yash						8,6
42		Bir martalik shpatlovka qilish	100 m ²	9,76	17,50	170,8	4,0	5,3
43		Potaloklarni silliqdash	100 m ²	9,76	4,40	42,9	4,0	1,3
44		Bir martalik gruntovka	100 m ²	9,76	2,10	20,5	4,0	0,6
45		Vodaimmulsia bilan bo'yash	100 m ²	9,76	4,30	42,0	4,0	1,3
46	E-8-1-35	Devorga kafel yopishtirisah	1 m ²	932,40	1,60	1491,8	8,0	23,3
	E8-1-15	Devor va parda devorlarni oq VD-AK-1032 bo'yoq bilan						11,0

		bo'yash						
47		Bir martalik shpatlevka	100 m ²	17,39	11,50	199,9	4,0	6,2
48		Devorlarni silliqdash	100 m ²	17,39	3,60	62,6	4,0	2,0
49		Bir martalik gruntovkalsh	100 m ²	17,39	1,70	29,6	4,0	0,9
50		Vodaimmulsia bilan bo'yash	100 m ²	17,39	3,50	60,9	4,0	1,9
51	E6-13B	Eshik qutilarini o'rnatish	100 m ²	1,33	21,00	27,9	2,0	1,7
52	E6-13B	Deraza qutilarini o'rnatish	100 m ²	0,42	24,00	10,1	2,0	0,6
53	E8-3-17	G'ish devorni, parda devorni va tamburni mineralvata bilan qoplash	1 m ²	28,5	0,40	11,4	3,0	0,5
	E8-1-2	Devor va tamburni shtukaturka qilish						0,5
54		Obrizgni sepish	100 m ²	0,2	4,00	0,8	2,0	0,1
55		Gruntovkani sepish	100 m ²	0,2	14,50	2,9	2,0	0,2
56		Yuza bezagini berish	100 m ²	0,2	3,40	0,7	2,0	0,0
57		Burchak yuzalarini qo'lda	100 m ²	0,2	21,00	4,2	2,0	0,3

		tekizzlash						
	E8-1-2	Tambur yopmasini suvoq qilish						0,3
58		Obrizg sepish (nasos bilan)	100 m ²	0,085	5,00	0,4	2,0	0,0
59		Gruntovka sepish (nasos bilan)	100 m ²	0,085	18,50	1,6	2,0	0,1
60		Yuza qismiga sepish	100 m ²	0,085	4,30	0,4	2,0	0,0
61		Burchak yuzalarini qo'lda tekizzlash	100 m ²	0,085	26,50	2,3	2,0	0,1
		Kirish qanotlarini o'rnatish						1,7
62	E19-39	Sheben bilan tekkislash qalinligi 100 mm	100 m ²	0,15	15	2,3	2	0,1
63	E19-45	S 8/10 beton bilan styajka qilish	100 m ²	0,1	14	1,4	2	0,1
64	E4-1- 34A	Opalubka qo'yish	1 m ²	9	0,62	5,6	2	0,3
65	E4-1- 44B	Opalubkaga setka qo'yish	100 kg	0,75	0,36	0,3	3	0,0
66	E4-1- 49A	Qanotlarni poydevorga beton bilan bog'lash	1 m ³	10	0,33	3,3	2	0,2

67	E8-1-39	Zina yuzasi va marshini beton plita bilan qoplash	100 m ²	0,16	81,2	13,0	3	0,5
68	E8-1-2	M100 sement-qum aralashmasi bilan kirish qanotlarini suvash	100 m ²	0,05	70,5	3,5	2	0,2
69	E5-1-15B	Kozerog qanotlarini qo'yish	10 m	0,9	0,88	0,8	3,0	0,0
70	E5-1-10	Tom atrof to'siqlarini qo'yish	1 t	0,2	11,00	2,2	4,0	0,1
71	E5-1-15B	Fasad va deraza ustuni qo'yish	10 m	1,59	1,04	1,7	3	0,1
72	E4-1-55B	Plitada kommunikatsiya uchun joy tayyorlash	10 yorig'	4,4	2,1	9,2	2	0,6
73	E4-1-31	Ochiq qolgan joylarni zamaska qilish	1 m ³	0,8	1,5	1,2	2	0,1
		Otmotka						1,8
74	E19-39	Sheben bilan 20 mm qalinlikda tekkizlash	100 m ²	0,85	15	12,8	2	0,8
75	E11-38	Asfalt	100 m ²	0,85	19,5	16,6	2	1,0

		aralashmasini yotkizish						
--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--

Ishning umumiy sig'imi:

$$T_r = 9665 \text{ kishi soati}$$

Asosiy ish sig'imlarini hisoblaymiz. Natijalar jadvalda ko'rsatilgan 4.

Jadval 4 – Asosiy ish hajmi

Ish va jarayonlarni nomi	Umumiy ish hajmi %	Ish hajmi kishi soatda	Ishchilar soni	Kunlik davomiyligi
Tayyorlash ishlari	8	773,2	3	32
Ichki santexnika ishlari	10	966,5	8	15
Elektrik ishlari	6	579,9	4	18
Xududni obodonlashtirish	3	289,9	2	18
Boshqa ishlar	8	773,2	3	32

Abekt bo'yicha ish sigimi

$$T_r = 13047,7 \text{ kishi soat}$$

Asosiy qurilish materiallaridagi, konstruksiyalaridagi talablarni o'rganish.

№ p.p.	Maxsulot nomi	O'lch birligi	Soni
1	2	3	4
1	Antipiren «BOPOD»	t	0,01
2	Armatura va provolk	t	3,42
3	Beton C 8/10	m ³	13,5
4	Beton C 12/15	m ³	14
5	Beton C 16/20	m ³	27
6	Yopishqoq bitum	m ²	55
7	Eshik qutisi	m ²	132,5
8	Deraza qutisi	m ²	2,8
9	Qurilish boltlari	t	0,32
10	Yog'och 100mm.	m ³	1
11	Yog'och 150mm.	m ³	0,65

12	Yog'och 40-75mm.	m ³	8
13	Tekislash qogoz	1000m ²	0,01
14	Penopolistirol plitalari	dona	130
15	Qum aralashmasi M100	1m ²	5
16	Temir beton plitasi	dona	102
17	Mix	kg	350
18	Gruntovka gf -21	t	336,62
19	Doska 44 mm.	m ³	0,3
20	Doska 25mm	m ³	0,1
21	Deraza zamaskasi alifi	t	0,01
22	Kranshteyn	dona	155
23	Linoleum	m ²	350,4
24	Metalcherepitsa	m ²	600
25	Paraxa	m ³	8
26	Quyma alyuminiy	m	1325
27	Qum	m ³	1180
28	Gipsakarton listlari	m ²	353,2
29	Qum sement aralashmasi	m ²	8,1
30	Skobi 12 mm.	t.	0,02
31	Asfalt qorishmasi	t	17
32	G'isht KRO 125/15	m ²	5550
33	Oyna	m ²	140
34	Zina marshi	dona	12
35	Zina maydonchasi	dona	12
36	Dizel yoqilg'i	t	0,45
37	Shpatlovka	t	3305,88
38	Samorez	dona	4563
39	Elektrod 6mm.	t	0,003

Ratsional brigada tartibini o'rganish

To'rsimon grafik va ishchilar harakati grafigini tuzish uchun bajariladigan ishlar uchun aniq ishchilar sonini bilish lozim. Shuning uchun brigadaning ratsional ishchilar sonini e'tiborga olish va qabul qilish kerak. Barcha brigadalar ishchilarning kuch sarfi va smetada berilgan norma bo'yicha Etuk mexanizmlarga tayanishadi. Hisob kitobni quyidagi formula bo'yicha topamiz:

$$N = \frac{\sum Tp_{\text{крит.}}}{\sum Tp_{\text{маш.}}},$$

N – brigadadagi ishchilar soni;

$\sum T_{p_{\text{чел.}}}$ – ishchilar mehnati sarfi, SMETA dagideg qab/qilinadi, kishi soati.;

$\sum T_{p_{\text{маш.}}}$ –machinist mehnati sarfi, SMETA dagideg qab/qilinadi, kishi soati

Ma'lum bir ish uchun brigada ishchilari sonini aniqlash:

– ora yopma montaji uchun

$$N = \frac{80,6 \text{ kishisoati}}{39,3 \text{ mash.soati}} = 2,05 \text{ kishi},$$

Ora yopma montaji uchun 4 kishidan iborat brigadani qab/qilamiz,

- tosh terish uchun:

$$N = \frac{(3354 + 873,2 + 666,6) \text{ kishisoati}}{(507 + 160,5 + 51,1) \text{ mash.soati}} = 6,8 \text{ kishi}$$

Tosh terish uchun 12 kishidan iborat brigadani qabul qilamiz. Shunday qilib mashina va mexanizmlardan foydalanadigon brigada ishchilari sonini aniqlaymiz. Yuqorida hisoblangan barcha holatlardagi brigada ishchilari sonini **ENiR** da ko'rsatilgan minimal ishchilar soni bilan taqqoslaymiz. **ENiR**da belgilangandan kam qabul qilmaslik lozim.

Qolgan brigadalar ishchilari sonini quyidagi usul orqali topamiz:

1-**ENiR**dan mosishni topamiz va uning bajarilishi uchun lozim bo'lgan minimal ishchilar sonini ko'ramiz;

2-Yakuniy ishchilar sonini ishning bajarilish davomiyligiga ko'ra olamiz

Brigadaning ishchilar sonini brigadani hosil qiluvchi barcha zveno ishchilarini jamlab topamiz.

Jadval. 5 – Brigada ishchilari soni

Ish nomi	Kishi soni
Ora yopma plitasi montaji	4
Tosh terish	12
Kran mashinisti	1
Jami:	17

Ish bajarilishi davomiyligini hisoblash

Ishning davomiyligini brigadaning optimal ishchilar soni aniqlangandan so'ng quyidagi formulalar orqali topiladi:

– mashina va mexanizmlar zarur bo'lmagan ishlar uchun:

$$t_{ish} = \frac{V \cdot t}{8 \cdot n_1 \cdot n_2}, \text{ kunlar},$$

$t_{pa\delta}$ – alohida ishlarning bajarilish davomiyligi, kunlarda;

V – bajarilgan ish hajmi, o'lchov birligi Smetaga ko'ra olinadi;

t – yagona ish hajmining bajarilish davomiyligi, kishi soati, (ishchilar mehnatining sarfi Smetaga ko'ra) ;

δ – bir smenadagi ish vaqti;

n_1 – brigadadagi ishchilar soni;

n_2 – ish bajarilishi uchun smenalar soni;

– mashina va mexanizmlar zarur bo'lgan ishlar uchun:

$$t_{pa\delta} = \frac{V \cdot t}{8 \cdot n_2}, \text{ kun},$$

$t_{pa\delta}$ – alohida ishlarning bajarilish davomiyligi, kunlarda;

V – bajarilgan ish hajmi, o'lchov birligi Smetaga ko'ra olinadi;

t – yagona ish hajmining bajarilish davomiyligi, kishi soati, (ishchilar mehnatining sarfi Smetaga ko'ra) ;

δ – bir smenadagi ish vaqti;

n_1 – brigadadagi ishchilar soni;

n_2 – ish bajarilishi uchun smenalar soni;

Shunday qilib barcha alohida ishlarning bajarilish davomiyligini jadval ko'rinishida hisoblab chiqamiz. 1.1. Olingan natijalarni butun soatlarga, butun kunlarga yaxlitlaymiz (misol: 7,8 kun $\approx$ 8 kun).

Resurslar talabi grafigining tuzilishi

Aniq ish kunlarida ishchilarning ish bilan bandligi grafigi o'zgarishini jamlash usulida hisoblaymiz. Har bir ishda doymiy ishchilar sonini saqlash lozim. ishchilar sonini o'zgarishini sezilmas darajada saqlash lozim chunki sezilarli daraja o'zgarsa qurilish chiqimlari ortib boradi. sababi qurilishda maxsimal ish hajmiga qarab ishchilar soni aniqlanadi.

Ishchilarni o'zgarish grafigi bahosi notekkis tahsimlash koofitsenti K_n , keltirib chiqariladi qaysiki o'zi bilan maxsimal ishchilar nisbatini ifodalaydi. R_{max} , grafik bo'yicha qabul qilingan ishchilar soni. R_{sr} , o'rtacha ishchilar sonini kunlik ish hajmini umumiy qurilish muddatiga nisbatlaymiz. Ish sigimi A ni ishchi kuchlari o'zgarishi kabi aniqlaymiz

$$R_{cp} = \frac{A}{T} = \frac{2403}{166} = 14,48 \text{ kishi};$$

$$K_n = \frac{R_{max}}{R_{cp}} = \frac{17}{14,48} = 1,17.$$

agar $K_n > 1,5$, to'rsimon grafigga bogliq bo'lsa

Qurilish bosh plani elementlari hisobi

Qurilish personali sonining hisobi

Qurilishda bir smenada Barcha personallar sonini shu formuladan aniqlaymiz.

$$N_o = (N_{max} + N_{itr} + N_{mop}) \cdot 1,06$$

N_{max} —asosiy va asosiy bo'lmagan ishlar maxsimal soni shu fo'rmulada aniqlanadi.

$$N_{max} = N_{osn} + N_{neosn}$$

N_{osn} , N_{neosn} — asosiy va asosiy bo'lmagan ishchilar soni

N_{itr} — sonini formulada aniqlaymiz $N_{itr} = N_{max} \cdot 0,06$

N_{mop} — sonini formulada aniqlaymiz

$$N_{mop} = N_{max} \cdot 0,04$$

1,06—ishga bogliq bo'magan koofitsent;

$N_{osn} = 17$ kishi., (grafig bo'yicha ishchi kuchini harakatini belgilaymiz);

$N_{neosl} = 0.2 \cdot N_{osn} = 0.2 \cdot 17 = 3.4$ kishi., 4-kishi deb qabil qilamiz

$N_{max} = 21$ kishi.

$N_{itr} = N_{max} \cdot 0.06 = 21 \cdot 0.06 = 1.26$, 2-kishi deb qabil qilamiz

$N_{mop} = N_{max} \cdot 0.04 = 21 \cdot 0.04 = 0.84$, 1-kishi deb qabil qilamiz

$N_0 = (N_{max} + N_{itr} + N_{mop} + N_{neosl}) \cdot 1.06 = (21 + 2 + 1 + 4) \cdot 1.06 = 29.68$ kishi ,

30-kishi deb qabil qilamuz

Inventar binolarining talablari hisobi

Ho'jalik uchun mamuriy binoni hisobini 6-jadvalda tuzamiz .

Jadval 6. Xo'jalik mahsulot nomi

Xo'jalik mahsulot nomi	Soni	1-kishi uchun meyor		Maydon hisobi m^2
		O'lch.birligi	Ko'rsatkichlar	
Dush va garderoab	30 21	m^2 m^2 /setka (8kishi.)	0,6 3	18 7,875
Qo'l yuvish xonasi	21	m^2 /kran (7 kishi.)	1,5	4,5
Kiyim echash xonasi	21	m^2	0,2	12
Tualet	21	m^2 / 15 kishi.	3	4,2
Oziq-ovqat qabul qilish xonasi	21	m^2	0,25	12
Master xonasi	-	m^2	4	4

Jadval 7. Inventar binolarning eksplikatsiyasi

Xo'jalik mahsulot nomi	Maydon hisobi m ²	O'lchoml ari m	soni	Qabul qilingan maydon m ²	Ishlash talabi	Loyiha bo'cha
1	2	3	4	5	6	7
Master honasi	4	2,7x6	1	16,2	konteyner	420-04-38
Dush va garderob honasi	25,875	2,7x6	2	32,4	konteyner	420-04-22
Qo'l yuvish honasi	4,5	2,7x6	1	16,2	konteyner	420-04-22
Ubornaya na 2 mesta	4,2	2,4x3	1	7,2	Terib buziladigan	420-II-II
Kiyim echish hona	12	7,8x2,6	1	20,28	xarakatda	420-12-1
oshxona 24 kishi	12	7,5x2,7	1	20,25	konteyner	420-04-11

Asosiy meyoriy ko'rsatkichlarni bir hil vaqtinchalik binolarni qurs loyihasida berilgan talab boyicha qabul qilamiz. /2/.

Omborxona xo'jaligi tashkiloti

Omborlarni hisobi konstruksiyalarni montaj qilish va qurilish materyallarini taminotiga bogliq. Naves va yopiq omborlarni qurilish hududida bino va inshootlarni kengligiga bogliq. Meyoriy ko'rsatkich malumotlari 3-jadvalda keltirilgan .

Ochiq omborlar maydonini loyihada berilgan materyallarni talab boyicha kalendar grafig boyicha aniqlaymiz. Barcha ochiq omborlar maydonini shu formula bilan topamiz.

$$S_{\text{xisob}} = Q_p / q \cdot K_z$$

Q_p – qurilish maydonchasiga Etkaziladigan materiallarning hisob zahirasi;

q – omborning 1 m² maydoniga materiallarning me'yoriy sig'imi;

K_z – ombor maydonini ishlash koef;

$$Q_p = Q_{\text{sut}} \cdot n \cdot K_1 \cdot K_2$$

Q_{sut} – ma'lum turdagi materiallarning kunlik iste'moli;

K_1 – materiallarning rejalashtirilmagan holdagi iste'mol koeffitsienti (qab/qil 1,2 - 1,4);

K_2 – materiallarning rejalashtirilmagan holdagi qabul koeffitsienti (qab/qil 1,1 - 1,3);

$$Q_{\text{sut}} = Q / T$$

Q – berilgan ish hajmini bajarish uchun materiallar soni;

T – taqvimiy reja bo'yicha ishning bajarilish davomiyligi (to'rsimon grafik);

Ombor hisobini jadval ko'rinishida ko'ramiz (8)

Jadval 8 – Omborlar maydoni hisob-kitobi

Omborda saqlanadigan materiallar	O'Ich. birligi	Materiallar ga talab		Materiallarning rejalashtirilgan sarfi koef.	Materiallarning rejalashtirilgan qabul koef.	Materiallar zahirasi		1 m ² ga saqlash normasi	Ishlatiladigan maydon koef.	Ombor hisobi, m ²
		umumi miy	O'rt acha. a.			Zahira normasi	Hisoblan ganzahira			
O'zakli to'r	t	0,075	0,1	1,1	1,3	1	0,1	1,2	0,8	0,1
Opalubka	m ²	5	7,2	1,1	1,3	1	7,2	20	0,6	0,6
G'isht	Ming dona	44,6	0,6	1,1	1,3	2	1,2	0,7	0,8	2,2
Zina maydonchas ai va marshi	m ³	21,6	0,4	1,1	1,3	1	0,4	1	0,7	0,6
Poydevor plitalari	m ³	86,4	1,6	1,1	1,3	1	1,6	1	0,7	2,3
Poydevor bloklari	m ³	90	1,7	1,1	1,3	1	1,7	1	0,7	2,4
Bitum	1000 l	0,099	0,1	1,1	1,3	1	0,1	0,4	1	0,4
Min.vata	m ²	1752	19,4	1,1	1,3	1	19,4	4	0,8	6,1
Deraza bloklari	m ²	42	60,1	1,1	1,3	1	60,1	13	0,6	7,7
Eshik bloklari	m ²	133	95,1	1,1	1,3	1	95,1	13	0,6	12,2
Metallcherep	m ²	600	214,	1,1	1,3	1	214,	15	0,8	17,9

itsa			5				5			
Mix	t	2,3	0,4	1,1	1,3	1	0,4	0,3	0,8	1,5
Keramik plitka	m ²	881,2	35,0	1,1	1,3	1	35,0	10	0,6	5,8
Podokonnay a	m ²	14	20,0	1,1	1,3	1	20,0	40	0,5	1,0
Linolium	m ²	350,4	125, 3	1,1	1,3	1	125, 3	20	0,7	8,9
Stropila yopmasining elementlari	m ³	38,71	11,1	1,1	1,3	1	11,1	1,5	0,6 5	11,4
Osma potalok elementlari	m ²	82,5	23,6	1,1	1,3	1	23,6	13	0,6	3,0
Vodaimmuls iya bo'yog'i	100k g	65,2	4,4	1,1	1,3	1	4,4	0,6	1	7,4
Ora yopma	m ³	179	3,3	1,1	1,3	1	3,3	1	0,7	4,7

Jadval 9 – Omborlar tasnifi

Ombor turlari	Ombor maydoni, m ²		Plandagi o'lchovlari, m	Saqlash turi	Ishchi loyiha
	Hisoblanga n	Qabul qilingan			
1	2	3	4	5	6
Ochiq	30,5	32	4x4; 4x4	-	-
Naves	44,6	48	6x4; 6x4	-	-
Yopiq	20,9	24	4x6	-	-

Vaqtinchalik suv ta'minoti va kanalizatsiya

Qurilishda vaqtinchalik suv ta'minoti maishiy hamda yong'inga qarshi talablarni qondirish uchun bunyod etiladi. Qurilish bosh planida berilgan suv yo'llari hisob kitobiga bog'liq holda loyihalangan qurilish maydoniga diametriga e'tibor bergan holda olib kelish kerak. Qurilish vaqtida eng ko'p ketadigan suv sarfini hisoblab chiqish kerak.

Ishlab chiqarish talablari uchun suv sarfini quyidagi formula yordamida topiladi:

$$Q_{pr} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot A_i}{t \cdot 3600} \cdot K_1$$

n –suv lozim bo'ladigan texnika vositalari yoki ish turlari soni;

S_i –i-ko'rinishdagi ish uchun suv sarfi;

A_i –ish hajmi yoki texnika vositalari soni;

t –bir smenadagi suv iste'molining soati;

K_1 –. notekis iste'molning soatlik koeff.i (qab/qil 1,25 – 1,5);

$$\text{Buldozer ishi: } 10 \frac{\text{л}}{\text{маи-см}} \cdot 1 = 10\text{л}$$

$$\text{Ekskovator ishi: } 12,3 \frac{\text{л}}{\text{маи-см}} \cdot 1 = 12,3\text{л}$$

$$\text{Kran ishi: } 15 \frac{\text{л}}{\text{маи-см}} \cdot 1 = 15\text{л}$$

$$\text{Suvoq ishlari: } 8 \frac{\text{л}}{\text{м}^2} \cdot 131\text{м}^2 = 1048\text{л}$$

$$\text{G'isht terish: } 180\text{l/тыс.шт} \cdot 0,875\text{тыс.шт} = 157,5\text{ л}$$

$$Q_{np} = \frac{1048}{8 \cdot 3600} \cdot 1,5 = 0,055\text{л/с}$$

Talab qilingan ichimlik suv sarfini quyidagi formula yordamida topamiz:

$$Q_{\delta} = \frac{b \cdot N \cdot k_2 \cdot k_3}{t \cdot 3600}$$

b – bitta ishchiga kerakli suv sarfi (qab/qil 20-40 l/**smenu**);

k_2 - **koef.** Suvning hisobga olinmaydigan notekis sarfi ;

k_3 - **koef.** Iste'mol dushlarining bir smenadagi eng ko'p ishchi soniga nisbati (q/qil 0,3 – 0,4);

N – bir smenaga jamlangan ishchilar soni;

$$Q_{np} = \frac{b \cdot N \cdot k_2 \cdot k_3}{8 \cdot 3600} = \frac{40 \cdot 21 \cdot 2.7 \cdot 0.3}{8 \cdot 3600} = 0,024 \text{ l/c}$$

Yong'inga qarshi talab qilingan suv sarfi:

Yong'inga qarshi kerakli suv sarfi Q_{poj} maydon yuziga ta'luqli holda olinadi. Bizning holda $Q_{poj} = 5 \text{ l/s}$.

Qurilish maydonidagi zarur suv sarfi quyidagi formuladan topiladi:

$$Q_{pacq} = Q_{noj} + 0,5 \cdot (Q_{np} + Q_{\bar{o}}) \cdot K$$

K – kichik iste'molchilar va suv isrofi koeffitsienti (qab/qilinadi 1,25 – 1,5);

$$Q_{pacq} = Q_{noj} + 0,5 \cdot (Q_{np} + Q_{\bar{o}}) \cdot K = 5 + 0,5 \cdot (0,055 + 0,024) \cdot 1,25 = 5,05$$

$$\text{Qab/qilamiz } Q_{pacq} = 6 \text{ l/c.}$$

Vaqtinchalik to'r hisob-kitob diametrini aniqlaymiz formula yordamida topamiz:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{pacq} \cdot 1000}{\pi \cdot v}}$$

Q_{rasch} – maksimal suv sarfi;

v – trubadagi suv tezligi (qab/qilinadigon 1,5 – 2 m/s vaqtinchalik suv uchun

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{pacq} \cdot 1000}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 6 \cdot 1000}{3,14 \cdot 2}} = 30,91$$

Vaqtinchalik trubaprovod diametrini 32 mm deb qab/qilamiz.

Vaqtinchalik elektr ta'minoti

Qurilish maydoniga vaqtinchalik elektr ta'minotini qo'yishdan maqsad ish vaqtida ishchi zvenolarga hamda qurilishni barcha elektr toki kerakli bo'lgan qismiga Etkazib berishdan iborat. Vaqtinchalik elektr ta'minoti transformatorlarini elektr podstansiyaga ulab qurilishda ishchilarga hamda transport vositalarini

harakatlanishiga halaqt bermaydigan joyga o'rnatish lozim. Qurilish maydonida transformatorlar qurilish ish hajmidan kelib chiqib maksimal elektr toki sarfini jadvalda ko'rib chiqamiz.

Jadval. 10 – Elektr energiya sarfi hisobi

Iste'molchilar nomi	O'l. birli gi.	Soni	Quvvati ., kVt	Talab koeff. K_s	Quvvat koeff $\cos\phi$	Transf. quvvati kVt
Ma'muriy-maishiy xona, yopiq omborlar	m ²	80,73	0,015	0,8	1	1,0
Yuvinish va tozalanish joyi	m ²	87,6	0,003	0,8	1	0,2
Ochiq ombor	100 m ²	0,32	0,05	1	1	0,0
Elek. Payvand apparati	don a.	1	20	0,5	0,4	25,0
Aralashma nasosi	don a	1	4	0,5	0,6	3,3
Suvoq stansiyasi	don a	1	16	0,5	0,6	13,3
Elektr vibratorloar	don a	3	1	0,1	0,4	0,8
Yoritish	don a.	7	1	-	-	5,34

Transformator quvvati hisobi, kVA:

$$T_{qh} = 1.1 \cdot 49 / 0,75 = 71,8 \text{ kVA};$$

SKTP-100-6(10)0,4, quvvati 100 kVA, uzunligi 3,05m, kengligi 1,55 m bo'lgan transformatorni qabul qilamiz. Yopiq konstruksiya. $R_{ud} = 7,5 \text{ Lk/ m}^2$; $R_l = 1000 \text{ Vt}$; PZS-45.

Projektorlar soni:

$$p = (7,5 \cdot 1000) / 1000 = 7,5, \text{ qab/qilamiz } 8 \text{ dona.}$$

***Mehnatni
muhofaza qilish va
texnika xavfsizligi
qismi***

IV. Mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi qismi

Qurilishda xavfli va zararli ishlab chiqarish omillar.

Qurilishdagi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillariga shovqin, yong'in, elektr xavfsizligi, vibratsiya, ionlovchi nurlar, yong'in portlash xavflari va boshqalar kiradi.

Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida qurilishda shovqinga qarshi kurash masalalari muhim Echim talab muammolar qatoriga kiradi. Shovqinning oqibatlari ma'lum. U birinchi navbatda mehnat qilayotgan kishilarni ma'naviy toliqtiradi hamda aholining tinch farovon hayot kechirishida ko'plab noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Katta shovqin ta'sirida insonning asab tizimlari charchab, eshitish faoliyati susayib ketadi. Shuning uchun ham qurilishda shovqinni kamaytirish chora-tadbirlarini belgilash inson salomatligini saqlashdek juda muhim ijtimoiy ahamiyatga moliqdir.

Yong'inlar xalq xo'jaligining hamma tarmoqlari, qishloq xo'jaligi va turar joylarda yuz berishi mumkin bo'lgan, Etkazadigan zarari jihatdan tabiiy ofatlarga tenglashishi mumkin bo'lgan hodisa hisoblanadi. Yong'inlar katta moddiy zarar keltirishi bilan birga, og'ir baxtsiz xodisalar, zaharlanish, kuyishi natijasida kishilar hayotini olib ketgan hollar ko'plab uchraydi.

Shuning uchun ham yong'inga qarshi kurash barcha fuqarolarning umumiy burchi hisoblanadi va bu ishlar davlat miqyosida amalga oshiriladi.

Umuman yong'in chiqmasligini ta'minlash, yoki chiqqan taqdirda ham uning rivojlanib, tarqalib ketishining oldini olish, moddiy boyliklarni, inson salomatligi va uning hayotini saqlab qolishga qaratilgan chora-tadbirlar bo'lib, bu masalalar insonlarning hayot faoliyatini muhofaza qilishning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Bizning vazifamiz yong'in haqida asosiy tushunchalarni o'rganish bilan birga, unga qarshi samarali kurash olib borish, yong'inni o'chirishda qo'llaniladigan birlamchi vositalar, har xil tadbirlar bilan tanishish.

Hayotda elektr energiyasidan keng ko‘lamda foydalanish yo‘lga qo‘yilganligi sababli elektr toki ta’sirida ro‘y berishi mumkin bo‘lgan baxtsiz hodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kiradi. Elektr toki ta’sirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezishning imkoniyati yo‘q. Shuning uchun ham elektr toki xavfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-tadbirlar belgilash, to‘siq vositalari bilan ta’minlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o‘rnatish nihoyatda muhimdir.

Umuman elektr toki ta’siri faqat birgina biologik ta’sir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoyi ta’siri, magnit maydoni ta’siri va statik elektr ta’sirlariga bo‘linadiki, ularni bilish har bir kishi uchun kerakli va zaruriy ma’lumotlar jumlasiga kiradi.

Elektr tokidan inson organizmida termik (ya’ni issiqlik), elektrolitik va biologik ta’sir kuzatiladi.

Viboatsiya deb – elastik tizimlarning mexanik tebranishlariga aytiladi.

Ishlab chiqarishda shu jumladan qurilishda asosiy vibratsiya manbalari bu:

Mixanizatsiya lashtirilgan qo‘l asbob uskunalari elektro drel, elektro perfarator, elektr yo pnevmatik keskich, randa va boshqalar.

Turli xil mashina va mexanizmlar vibro to‘qmoqlar, vibrozichlagichlar, kranlar va hokazo.

Vibratsiya inson organizmiga ma’lum bir darajadan oshganda salbiy ta’sir ko‘rsatadi hamda vibratsion kasallikni keltirib chiqaradi.

Vibratsiya chistotasi inson tanasi a’zolarini xususiy tebranish chistotasini teng bo‘lganda nihoyatda salbiy bo‘ladi.

Ionlovchi nurlar deb moddalarga ta’sir etganda manfiy va musbat zaryadlangan zarralar ya’ne ionlar hosil qiladigan nurlarga aytiladi.

Ionlovchi nurlar qisqa to‘lqinli elektr magnit to‘lqinlardan iborat bo‘lib ularni qo‘yidagi ko‘rinishlari mavjud

1. Alfa zarrachalar oqimi musbat zaryadlangan atomlardan ibarat bo‘lib ularni harakat yulini uzunligi havoda 3-10 sm tashkil etadi.

2. Beta zarrachalar, ushbu oqim elektronlar oqimidan iborat bo'lib bu nurlarning havodagi yulini uzunligi 0.5-3 sm gacha bo'ladi.

3. Neytronlar oqimi kuchli energiyaga ega bo'lib utish yuniling uzunligi 10 m dan oshadi.

Bizga ma'lumki tirik organizmlar shu jumladan insonlar shakliga nasliga bog'liq bo'lgan barcha axborotlar DNK deb ataluvchi elementga joylashgan .

Hujayra parchalanganda xuddi o'ziga o'xshagan yangi hujayralarni paydo qiladi , radiaktiv nurlarni ta'sirida hujayralar betartib sindiriladi, ya'ne radiaktiv ta'sirda singan hujayralar oldingisiga o'xshamaydi ya'ne DNK buziladi. Mutatsiyadan kuchli tashqari nurlanish xastaligini kelib chiqaradi.

Himoya vositalari usulida asosan ekranlardan foydalanadi, ekranlarni tayyorlashda asosiy material qo'rg'oshim plastinkalari hisoblanadi.

Qurilishni tashkil etish va ishlarni amalga oshirish loyihasida mehnat muhofizasi masalalarini yaratish

Qurilish ob'ektida bajariladigan hamma ishlar QMQ 3.01.02-00 talablariga javob berishi kerak. Yig'ma temir-beton konstruksiyalarini montaj qilish ishlariga alohida ahamiyat berish zarur. Zanglagan, singan yig'ma temir-beton elementlarini yuqoriga ko'tarish taqiqlanadi.

Montaj ishlari olib borilayotgan joylarda boshqa ishlarning bajarilishi va begona shaxslarning bo'lishiga ruxsat berilmaydi.

Binolar va inshootlar qurilayotganda, ustida yig'ma konstruksiyalarning yoki uskunalarning ko'chirilishi, o'rnatilishi va muvaqqat mahkamlanishi amalga oshirilayotgan bitta sektsiyada (uchastkada), qavatlarda (yaruslarda) odamlarning bo'lishi bilan bog'liq ishlarni bajarish taqiqlanadi.

Bir sektsiyali binolarni yoki inshootlarni qurishda, turli qavatlarda (yaruslarda) montaj va boshqa qurilish ishlarini bajarishga ular orasida ishonchli (zarbaviy yuklamalar ta'siriga tegishli hisoblash bilan asoslangan) qavatlararo orayopmalar mavjudligida, ishlarni havfsiz bajarilishini ta'minlovchi tadbirlar o'tkazilganidan so'ng, hamda ishlar bajarilayotgan joyda montajni havfsiz

bajarishga va yuklarni kranlar vositasida ko‘chirishga, shuningdek kranchi, iluvchi va darakchilar tomonidan mehnat muhofazasiga oid ishlab chiqarish yo‘riqnomalarining bajarilishi ustidan nazoratni amalga oshiruvchi maxsus tayinlangan shaxslarning bevosita ish joyida bo‘lish shartida bosh muhandisning yozma buyrug‘i mavjudligida ruxsat beriladi.

Konstruktsiyalar va uskunalar elementlarini ilish usullari ularni o‘rnatish joyiga loyihadagiga yaqin holatda uzatilishini ta‘minlashi lozim.

To‘g‘ri ilish va montaj qilishni ta‘minlovchi montaj sirtmoqlari yoki ilgaklariga ega bo‘lmagan yig‘ma temirbeton konstruktsiyalarni ko‘tarish taqiqlanadi.

Konstruktsiyalarning montaj qilishga mo‘ljallangan elementlarini iflosliklardan va yopishmalardan tozalashni ularni ko‘tarishdan oldin bajarish lozim.

Konstruktsiyalar va uskunalarni ilishni 7.4-band talablarini qanoatlantiruvchi hamda yukni tutib olish vositasigacha balandlik 2 m dan ortiq bo‘lgan xollarda uzoqdan turib ilmoqdan tutish vositalari vositasida bajarish lozim.

Montaj qilinuvchi konstruktsiyalar yoki uskunalar elementlari ko‘chirish paytida chayqalish va aylanishdan qayishoq tortqichlar vositasida saqlab turilishi lozim.

Konstruktsiyalar va uskunalar elementlarida, ularni ko‘tarish yoki ko‘chirish paytida odamlarning bo‘lishiga yo‘l qo‘ilmaydi.

Ishda tanaffus bo‘lganda, konstruktsiyalarning va uskunalarning ko‘tarilgan elementlarini osilgan holda qoldirishga ruxsat berilmaydi.

Montaj qilinuvchi konstruktsiyalarni muvaqqat mahkamlash uchun tortqilar ishonchli tayanchlarga (fundamentlarga, yakorlarga va sh.k.) mahkamlanishlari lozim. Tortqilar soni, ularning materiallari va kesimi, taranglash usullari va mahkamlash joylari ishlarni bajarish loyihasida ko‘rsatiladi. Tortqilar naqliyot va qurilish mashinalari harakatlari o‘lchamlaridan tashqarida joylashishlari lozim. Tortqilar boshqa konstruktsiyalarning o‘tkir burchaklariga tegmasliklari lozim. Boshqa konstruktsiyalar elementlari bilan tortqilarning

tegishish joylarida ularni egishga ushbu elementlarning tortqidan berilgan zo'riqishlar ta'siriga mustahkamligi va ustuvorligi tekshirilganidan keyingina ruxsat beriladi.

Montajchilarning bir konstruktsiyadan boshqasiga o'tishi uchun inventar narvonlardan, to'siqqa ega bo'lgan o'tish ko'priklari va tranlardan foydalanish lozim.

Montajchilarning 2.23-6.ga ko'ra maxsus saqlagich moslamalardan (saqlagich belbog'ning karabinini mahkamlash uchun ferma yoki to'sin bo'yicha tortilgan ishonchli arqon va b.) foydalanmasdan o'tish kengligini ta'minlovchi to'siqlar o'rnatish mumkin bo'lmagan o'rnatilgan konstruktsiyalar va ularning elementlari (fermalar, to'sinlar va sh.u.) bo'yicha o'tishlariga ruxsat berilmaydi.

Konstruktsiyalar yoki uskunalarning loyihadagi holatga o'rnatilgan elementlari ularning ustuvorligiga va geometrik o'zgarmasligi ta'minlanadigan qilib mahkamlanishi lozim.

Loyihaviy xolatga o'rnatilgan konstruktsiyalar va uskunar elementlarini ilgichlardan chiqarishni ularni doimiy yoki muvaqqat ishonchli mahkamlashdan keyin bajariladi. Konstruktsiyalar yoki uskunalarning o'rnatilgan elementlarini ilgichlardan chiqargandan so'ng ko'chirish, PPR da asoslangan hollardan tashqari vaziyatlarda ruxsat berilmaydi.

Montaj ishlarini shamol tezligi 15m/s va undan ortiqda balandlikda ochiq joylarda, toyg'onoqda, yashinda yoki ish fronti doirasida ko'rinishni cheklaydigan tumanda bajarish taqiqlanadi. Tik panellarni va ularga o'xshash katta uchuvchanlikli konstruktsiyalarning shamolning 10 m/s va undan ortiq tezliklarida ko'chirish va o'rnatish ishlarini to'xtatish lozim.

Konstruktsiyalar va qurilmalarning montaj qilinayotgan elementlari loyihaviy holatga o'rnatilmaguncha va mahkamlanmaguncha ularning tagida odamlarning bo'lishi taqiqlanadi.

Ishlovchilarning montaj qilinayotgan uskunarlar (konstruktsiyalar) tagida bo'lishlari, shuningdek uskunarlar (konstruktsiyalar)da ishlashlari lozim bo'lganida, ishlovchilarning havfsizligini ta'minlovchi maxsus tadbirlar amalga oshirilishi lozim.

Montajchilarning balandlikda ishlashi uchun zarur bo'lgan osma montaj maydonchalari, narvonlar va boshqa moslamalarni montaj qilinuvchi konstruktsiyalarda ularni ko'targunicha o'rnatish va mahkamlash lozim.

Ishlayotgan korxona sharoitlarida montaj (demontaj) ishlari bajarilayotganda, ishlar zonasida ishlatilayotgan elektr tarmoqlari va boshqa ishlayotgan muhandisiy tizimlar uzib qo'yilishi, uchlari tutashtirilishi, uskuna va quvur o'tkazgichlar portlash havfi bo'lgan, yonuvchi va zararli moddalardan xalos qilinishlari lozim.

Montaj ishlarini bajarishda texnologik va montaj jihozlarini mahkamlashda, uskuna va quvur o'tkazgichlardan, shuningdek texnologik va qurilish konstruktsiyalardan, ularni to'g'ri ishlatishga mas'ul shaxslar bilan kelishmasdan turib, foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

Montaj ishlarini bajarishga kirishguncha montajga rahbarlik qiluvchi shaxs bilan mashinist (motorist) orasida shartli signallar almashish tartibi o'rnatilishi lozim. Oshkora havfni sezgan har qanday xodim tomonidan berilishi mumkin bo'lgan «To'xta» signalidan tashqari barcha signallar faqat yagona shaxs (montaj brigada brigadiri, zveno rahbari takelajchi-iluvchi tomonidan beriladi.

Alohida mas'uliyatli hollarda (konstruktsiyalarni murakkab takelajdan foydalanib ko'tarishda, burish uslubida, katta o'lchamli va og'ir konstruktsiyalarni so'rishda, ularni ikkita yoki undan ko'proq mexanizmlar bilan ko'tarishda va sh.o'.) signalni, havfsizlik talablarini ta'minlash bo'yicha texnikaviy tadbirlarni ishlab chiqishga va amalga oshirishga mas'ul muhandis-texnik xodimlar ishtirokida faqat montaj brigadasi brigadiri beradi.

Konstruktsiyalar va uskunalarni chig'irlar vositasida siljitishda (ko'chirishda) tormozlovchi chig'irlar va polispastlarning yuk ko'tarish qobiliyati tortuvchilarning yuk ko'tarish qobiliyatiga, agar loyihada boshqa talablar belgilanmagan bo'lsa, teng bo'lishi lozim.

Binoning yoki inshootning har bir navbatdagi yarusi (uchastka) konstruktsiyalari montaji (oldingi) yarusning (uchastkaning) barcha elementlari loyihaga mos tarzda ishonchli mahkamlanganidan keyingina bajarilishi lozim.

Balandigi 5m dan ortiq bo'lgan osma metall narvonlar 2.24-6. talablariga javob berishi yoki vertikal bog'lanishli metall yo'ylar bilan to'silishi hamda konstruktsiyalarga yoki uskunaga ishonchli mahkamlanishi lozim. Ishchilarning osma narvonlar bo'yicha 10 m dan ortiq balandlikka ko'tarilishiga faqat narvonlar balandlik bo'yicha ko'pi bilan har bir 10 m da dam olish maydonchalari bilan jihozlangan hollardagina ruxsat beriladi.

Sinch binolar montaj qilinayotganda oldingi yarusda to'suvchi konstruktsiyalar yoki muvaqqat to'siqlar o'rnatilganidan keyingina navbatdagi yarusni o'rnatishga ruxsat beriladi.

Konstruktsiyalarni, binolarni yoki inshootlarni montaj qilish jarayonida montajchilar oldin o'rnatilgan va ishonchli mahkamlangan konstruktsiyalarda yoki havozalarda turishlari lozim.

Binolarning (inshootlarning) zinapoyalari va zina maydonchalari, shuningdek yuk-odam qurilish ko'targichlari (liftlari) montaji bino konstruktsiyasi montaji bilan bir vaqtda bajarilishi lozim. Montaj qilingan zinalarga darhol to'siqlar o'rnatilishi lozim.

Bino konstruktsiyasi montaji olib borilayotgan tutqichlarda konstruktsiya elementlarining ko'chishi paytida yuk-odam ko'targichlardan (liftdan) foydalanish taqiqlanadi.

Rulon materiallardan metall konstruktsiyalar yirilayotganda, rulonning o'z-o'zidan o'ralib ketishining oldini oluvchi tadbirlar qurilishi lozim.

Konstruktsiyalarning va uskunalarni bo'yash va korroziyaga qarshi himoyasi qurilish maydonchasida bajarilayotgan hollarda bu ishlarni ular loyiha

belgisiga ko'tarilguncha bajarish lozim. Bo'yash yoki korroziyaga qarshi himoyani ko'tarishdan keyin faqat choklarda yoki konstruktsiyalarning ulanmalaridagina bajarish mumkin.

Montaj qilinadigan uskunani ochishni va ishga rostdlashni ishlarni bajarish loyihasiga mos ajratilgan zonada, maxsus tokchalarda yoki balandligi kamida 100 mm bo'lgan tagliklarda bajarilishi lozim.

Uskunalarni ochayotganda, portlash yoki yong'inga havfli xossalari materiallardan foydalanishga ruxsat berilmaydi.

Yig'ib yiriklashtirish va montaj qilinuvchi konstruktsiyalar va uskunalarni qo'shimcha tayyorlash (quvurlarda rezba kesish, quvurlarni egish, choklarni moslash va shunga o'xshash ishlarni) ishlarni bu maqsad uchun maxsus ajratilgan joylarda bajarilishi lozim.

Yig'uv muolajalarini bajarish jarayonida tirqishlarni rostdlash va montaj qilinuvchi qismlarda ularning mos tushganligini tekshiruvni maxsus asboblari (konus kiydirma, yig'ma tikinlar va b.) vositasida bajarilishi lozim. Tirqishlarning yig'iluvchi qismlarda mos tushuvini qo'l barmoqlari vositasida tekshirishga ruxsat berilmaydi.

Ayrim tsarglardan tashkil topgan ufqiy tsilindrik sirimlarni yig'ishda tsarglarning o'z-o'zidan dumalab ketishiga yo'l qo'ymaydigan pona qistirmalardan va boshqa moslamalardan foydalanish lozim.

Uskunalarni portlash havfi bo'lgan muhit sharoitida yig'uvda uchqun hosil bo'lish imkonini istisno qiluvchi asboblardan, moslamalardan va jihozlardan foydalanish lozim.

Uskunani montaj qilishda uning o'z-o'zidan yoki tasodifiy ishga tushishi istisno qilinishi lozim.

Konstruktsiyalar yoki uskunalarni bir nechta ko'tarish yoki tortish vositalari bilan ko'chirishda ushbu vositalarning istalgan birida o'ta yuklanish imkonini istisno qilinishi lozim.

Konstruktsiyalar yoki uskunalarni ko'chirishda ular bilan montaj qilingan uskuna va boshqa konstruktsiyalarning chiqib qismlari orasidagi

masofa ufq bo'yicha kamida 1 m, vertikal bo'yicha esa, kamida 0,5 m bo'lishi lozim.

Yuk ko'tarish vositalari yuk arqonlari va polispastlarning montaj jarayonida tikdan chetlashish burchaklari pasportda, tasdiqlangan loyihada yoki ushbu yuk ko'tarish vositasining texnikaviy shartlarda ko'rsatilgan kattalikdan ortmasligi lozim.

Domkratlardan foydalanib uskunalarni montaj qilishda domkratlarning qiyshayishini yoki ag'darilib ketishini istisno qiluvchi tadbirlar ko'rilishi lozim.

Konstruktsiyalar yoki uskunani qiya tekislik bo'yicha tushirishda tushish tezligini zaruriy rostlashni ta'minlovchi tormozlovchi vositalar ko'llanilishi lozim.

Elektr simlar yaqinida uskunalar qismlarini hamda quvur o'tkazgich va havo simlarini montaj qilishni (montaj qilinuvchi qism yoki zveno eng katta uzunligiga teng masofalar chegarasida) kuchlanish olingan holda bajarish lozim.

Kuchlanishni olish imkoni bo'lmaganda, ishlarni belgilangan tartibda tasdiqlangan topshiriq-qo'yim bo'yicha bajarish lozim.

Mahsulot bilan sinalgan montaj qilingan texnologik uskunadagi konstruktiv Etishmovchiliklarni bartaraf qilish va kamchiliklarni yo'qotish barcha ishlarni tegishli kichik pudratchi tashkilotlar bilan birgalikda buyurtmachi bilan bosh pudratchi hamkorlikda ishlarning havfsizligi bo'yicha tadbirlar ishlab chiqib tasdiqlanganidan keyingina bajarish lozim.

Bosh pudratchi va buyurtmachining yozma ruxsatisiz montaj qilingan va ishlayotgan uskuna orasida bog'lanishlar o'rnatish va ularni uzish, shuningdek ishlayotgan (elektr, bug', texnologik va hokazo) tizimlarga muvaqqat qurilmalarni ulashga ruxsat berilmaydi.

Konstruktsiyalar va uskunalarni bo'laklayotganda, montaj ishlariga qo'yiladigan talablar bajarilishi lozim.

Bitta vertikal bo'yicha ikkita yoki undan ortiq son yaruslarda bir vaqtda konstruktsiyalarni bo'laklashga yoki uskunalarni ajratishga ruxsat berilmaydi.

Qurilmoqchi bo'lgan binolarni loyiha ishlarini ishlab chiqish jarayonida qurilish tashkilotlari QMQ 3.01.02-00 talablari bilan birgalikda, boshqa havfsizlik

texnikasi bo'yicha va ishlab chiqarish sanitariyasi, yong'inga qarshi choralar, hamda «Rekomendatsiy SNIIOPTP Gosstroya Uzbekistana po razrabotke voprosov texniki bezopasnosti i proizvodstvennoy sanitarii v proektax organizatsii stroitelstva i proektax proizvodstva rabot» kabi me'yoriy hujjatlar talablariga rioya qilish kerak.

V. Kasbiy fandan dars berish uslubi

“Qurilish texnologiyalarini loyihalash” mavzusini o‘qitishda pedagogik texnologiyalarni qo‘llash

1.1. Ta’limda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonuni va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ga binoan oliy ta’limning maqsadi hozirgi davr talablariga javob beradigan, ilmiy-texnik, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanishni ta’minlay oladigan va yuksak ma’naviy va axloqiy sifatlarga ega bo‘lgan yuqori malakali, raqobatbardosh kadrlar bilan ta’minlashdir.

Ma’lumki, har qanday pedagogik texnologiya ta’limning yangi loyihasini rivojlantiruvchi ta’lim tamoyillariga asoslangan bo‘lib, o‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilmog‘i kerak. Ilg‘or pedagogik texnologiyaning markazida esa ta’lim jarayonining rahbari hamda shu jarayonning sub’ekti-yu ob’ekti bo‘lgan o‘qituvchi va o‘quvchi turadi. Shunday ekan, bu ikki shaxsning hamkorligi, o‘zaro muloqoti, bir-biriga ko‘rsatadigan ta’siri eng zamonaviy talablar asosida tashkil topishi lozim. Buning uchun birinchi navbatda, o‘qituvchi ta’lim-tarbiya jarayoni oldiga qo‘yilgan talablar, ta’limni tashkil etish va boshqarish printsiplari hamda yo‘llari, o‘quvchini aqliy va jismoniy jihatdan rivojlantirish usullari, u bilan hamkorlik qilish, uni o‘qishga, o‘rganishga yo‘naltirish, o‘quvchi shaxsi faoliyatini to‘g‘ri tashkil etish, ular bilan muloqotga kirishish, muammo va kelishmovchiliklarni bartaraf etish, sinfda ijodiy, ishchan muhitni vujudga keltirish, o‘quvchi faoliyatini aniq va to‘g‘ri baholash metodlari bilan qurollangan bo‘lishi lozim.

Pedagogik faoliyatda “texnologiya” atamasining qo‘llana boshlashi bilan pedagogik amaliyot, uning nazariy jihatlarini hamda ular haqidagi bildirilayotgan mulohazalar birmuncha yuqori ilmiy darajaga ko‘tarilmoqda.

Pedagogik texnologiya — hozirgi zamon didaktikasi va pedagogikasi taraqqiyotining mahsuli. Uni pedagogikaning hozirgacha mavjud bo‘lgan hamda takomillashib kelayotgan barcha asosiy yo‘nalishlari bo‘yicha amaliy vazifalarni

yanada yuqoriroq darajada amalga oshirish yoʻlidagi yangi bosqich deb hisoblash mumkin.

Shu nuqtai nazarlardan pedagogik texnologiyani, avvalo, hozirgi pedagogika fani taraqqiyoti natijasida xosil boʻlgan yangi yoʻnalish deb hisoblagan holda, uning oʻziga xos tamoyillari, qoidalarini chuqur oʻrganib borish va pirovardida qonuniyatlarini aniqlash yoʻlidagi muammolarni Echish lozimligi koʻrinib turibdi.

Pedagogik texnologiya, avvalo, taʼlim-tarbiyani yanada rivojlantirish ehtiyojlarini qondirish yoʻlidagi insonlar (pedagoglar, ota-onalar, jamoatchilik) faoliyatidan iborat ijtimoiy hodisa hisoblanishi lozim.

Har qanday ijtimoiy hodisalar kabi pedagogik texnologiyani ham ilmiy jihatdan oʻrganuvchi fan sohasi mavjud boʻlib, u pedagogik texnologiya fani deb nomlanadi. Bu fan, oʻz navbatida, zamonaviy taʼlim-tarbiyaning eng maqsadga muvofiq yoʻllari va usullarini tadqiq qiluvchi nazariy hamda oʻquv fani turlariga ajraladi.

Shu bilan birga pedagogik texnologiya amaliy faoliyat yoʻnalishi sifatida oʻquv-tarbiya jarayonida qoʻllaniladigan tamoyillar, algoritmlar va boshqaruv tizimi hamda bevosita taʼlim-tarbiya jarayonini oʻz ichiga oladi.

Pedagogik texnologiya ijtimoiy hayotning turli sohalari bilan oʻzaro bogʻliq ravishda shakllanib va rivojlanib borishi natijasida turlicha koʻrinishlarda namoyon boʻladi. Bular pedagogik texnologiyaning quyidagi koʻrinishlaridan iborat: ijtimoiy hodisa, nazariy fan, oʻquv fani, taʼlim-tarbiya tizimi, jarayoni, pedagogik faoliyat va uning metodikalari hamda aloqador fanlarning ilmiy tadqiqot sohasi.

Pedagogik texnologiya ijtimoiy hodisa sifatida taʼlim-tarbiya masalalari bilan bogʻliq motivlar: ehtiyoj, talab, manfaat, qiziqish, maqsadlardan kelib chiqadi va ularni amalga oshirish uchun xizmat qiladi. Shu bilan birga, xuddi shunday motivlar har bir shaxsda, oilada ham mavjud. Jamiyat har bir aʼzosining bilim darajasi ortib borishi shu jamiyat va davlat rivojining eng asosiy shartlaridan xisoblanadi.

Bu shartning bajarilishi esa, oʻz navbatida, pedagogik texnologiyaning qanchalik yuqori darajada ekanligiga bogʻliq. Bundan esa pedagogik texnologiya

shaxs, oila, jamiyat, davlat hayotida muhim ahamiyatga ega ijtimoiy hodisa ekanligi ko‘rinadi.

Pedagogik texnologiya nazariy fan sifatida pedagogika fanining alohida yo‘nalishini tashkil etib, o‘z maqsadi, vazifalari, muammolari, metodologiyasi va boshqa nazariy asoslariga ega. O‘z muammolarini hal qilishda boshqa fanlar bilan bog‘liqliklarga ega.

Pedagogik texnologiya nazariy fan sifatida ta’lim-tarbiya sohasida kafolatli natijaga erishish darajasini oshirish muammolarini tadqiq qilish bilan shug‘ullanadi.

O‘quv fani ko‘rinishida pedagogik texnologiyalarni ijtimoiy hodisa, nazariy fan, ta’lim-tarbiya tizimi, jarayoni, pedagogik faoliyat va uning uslublari, aloqador fanlarning ilmiy-tadqiqot sohasi sifatida turli ta’lim muassasalarida belgilangan o‘quv dasturi asosida o‘rgatishdan iborat.

Ta’lim-tarbiya tizimi ko‘rinishida pedagogik texnologiya belgilangan ta’lim-tarbiya faoliyatini amalga oshirishga xizmat qiluvchi moddiy ta’minot va ma’naviy qadriyatlardan iborat. Bunga o‘quv reja, dasturlar va didaktik vositalar ham kiradi. Bu tizim boshqa ijtimoiy tizimlar kabi, tegishlicha maxsus ta’lim berishga ega mutaxassislar orqali faoliyat olib boradi.

Hozirda bu tizim uzluksiz ta’lim bosqichlaridan tashkil topgan. Uzluksiz ta’limning hamma bosqichlariga pedagogik texnologiyalar joriy qilinishi bilan bu tizimning to‘liq shakllanishi amalga oshiriladi.

Pedagogik texnologiya ta’lim-tarbiya jarayoni sifatida ishtirokchilarning faoliyatlari orqali amalga oshiriladi. Bu jarayonning pirovard maqsadi barkamol insonni shakllantirish va rivojlantirish bo‘lib, asosan quyidagilardan tarkib topadi:

- ta’lim-tarbiya berish;
- axborotlarni avloddan-avlodga uzatish;
- mustaqil fikrlashga o‘rgatish;
- bilim, ko‘nikma, malakalarni o‘rgatish va o‘zlashtirilishiga erishish;
- turli metodikalarni qo‘llash va takomillashtirish;

- diagnostika, monitoring olib borish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida insonparvarlik, xalqparvarlik, mafkuraviy tamoyillarga asoslanish;
- o'quvchining tayyorgarlik darajasini, psixologik, fiziologik, yosh xususiyatlarini, gigienik talablarni hisobga olish;
- ta'lim menejmenti, marketingi talablari va xulosalarini, ijtimoiy motivlarni hisobga olish.

Pedagogik faoliyat va uning metodikalari ko'rinishida pedagogik texnologiya o'zini to'liq namoen qiladi. Pedagogik texnologiyaning harakatga kelishi va undan ko'zda tutilgan natijaga erishish faqat pedagogik faoliyat jarayonida amalga oshiriladi. Chunki pedagogik texnologiya va pedagogik faoliyat bir-biri bilan uzviy bog'liq tushunchalar hisoblanadi va ularning biri ikkinchisiz o'z ma'nosini va ahamiyatini yo'qotadi.

O'quv fanlarining soni ko'pligini hisobga olganda, pedagogik faoliyatning ko'p qismi xususiy (o'quv fanlari) pedagogik texnologiyalar uchun sarflanadi. Shuning uchun xususiy fanlar darajasidagi pedagogik texnologiyalar ko'proq tarqalgan. Shu aytilganlar asosida pedagogik texnologiya, eng avvalo, pedagogik faoliyat va uning metodikalari ko'rinishida namoen bo'ladi va rivojlanib boradi, deb hisoblash mumkin. Aloqador fanlarning ilmiy tadqiqot sohasi sifatida pedagogik texnologiyalarning turli fanlar bilan bog'liqliklari yaqqol ko'rinadi. Pedagogik texnologiya keng ko'lamlı ijtimoiy hodisa bo'lib, u ko'p fanlarning tadqiqot ob'ekti hisoblanadi. Bunda har bir fan o'z maqsad va vazifalariga muvofiq yo'nalishlarda pedagogik texnologiyani chuqur o'rganishi natiijasida uni takomillashtirish yo'l-yo'rig'utini belgilab boradi.

Pedagogik texnologiya barcha o'quv fanlari bilan bog'liq bo'lib, ularning hamda o'zining muntazam rivojlanib borishini kadrlar tayyorlash orqali ta'minlab turadi.

Pedagogik texnologiyaning yuqorida aytilgan ko'rinishlarining asosiy belgilarini aniqlash va umumlashtirgan holda qisqa shakdda ifodalash orqali uning asosiy ta'rifini va boshqa belgilarini anikdash mumkin.

Shunday qilib, hozirda pedagogik texnologiya ijtimoiy hodisa, nazariy fan, o'quv fani, ta'lim-tarbiya tizimi, ta'lim-tarbiya jarayoni, pedagogik faoliyat va uning metodi-kalari hamda aloqador fanlarning ilmiy-tadqiqot sohasi ko'rinishlarida mavjud deb xisoblanadi.

Bizning fikrimizcha, pedagogik texnologiyaning eng asosiy negizi – bu o'qituvchi va o'quvchi – talabani belgilangan maqsaddan kafolatlangan natijaga hamkorlikda erishishlari uchun tanlagan texnologiyalariga bog'liq deb hisoblaymiz, ya'ni o'qitish jarayonida, maqsad bo'yicha kafolatlangan natijaga erishishda qo'llaniladigan har bir ta'lim texnologiyasi o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida hamkorlik faoliyatini tashkil eta olsa, har ikkalasi ijobiy natijaga erisha olsa, o'quv jarayonida o'quvchi – talabalar mustaqil fikrlay olsalar, ijodiy ishlay olsalar, izlansalar, taxlil eta olsalar, o'zlari hulosa qila olsalar, o'zlariga, guruhga, guruh esa ularga baho Bera olsa, o'qituvchi esa ularning bunday faoliyatlari uchun imkoniyat va sharoit yarata olsa, bizning fikrimizcha, anashu, o'qitish jarayoning asosi hisoblanadi. Har bir dars, mavzu, o'quv predmetining o'ziga hos texnologiyasi bor, ya'ni o'quv jarayonidagi pedagogik texnologiya – bu yakka tartibdagi jarayon bo'lib, u o'quvchi – talabani ehtiyojidan kelib chiqqan holda bir maqsadga yo'naltirilgan, oldindan loyihalashtirilgan va kafolatlangan natija berishiga qaratilgan pedagogik jarayondir.

Maqsadni amalga oshishi va kafolatlangan natijaga erishish, ham o'qituvchi, ham o'quvchining hamkorlikdagi faoliyati hamda ular qo'ygan maqsad, tanlagan mazmun, metod, shakl, vositaga, ya'ni texnologiyaga bog'liq.

Quyida biz, “Qurilish texnologiyalarini loyihalash” mavzusi bo'yicha o'tkaziladigan darsning modeli hamda oldindan loyihalashtirilgan texnologik xaritasini ishlab chiqdik.

Texnologik model va xaritada keltirilgan maqsad va vazifalarni hal qilishda interfaol usulldardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Maqsadga to'liq erishish maqsadida, biz bitiruv ishimizda Sinkveyn, Insert Nima uchun, Nilufar guli kabi texnologiyalarni qo'llashni lozim deb topdik.

Masalan, talabalar bilimlarini ogʻzaki hamda yozma ravishda nazorat qilish uchun “Sinkveyn” texnologiyasidan foydalanish talaba va oʻqituvchi uchun ancha qulay boʻladi.

“Sinkveyn” soʻzi frantsuz tilidan olingan boʻlib, besh qator sheʼr degan maʼnoni anglatadi.

Sinkveyn usuli yordamida maʼlum bir tushunchalar boʻyicha mavjud maʼlumotlar tahlil va sintez qilinib yoziladi. Sinkveynning birinchi qatori – bitta soʻz(ot), ikkinchi qatorida – asosiy tushunchasi ikkita sifat bilan beriladi. Uchinchi qator uchta soʻz harakatini bildiradi (feʼllar). Toʻrtinchi qator toʻrtta soʻzdan iborat boʻlib, ushbu tushuncha munosabatlarni bildiradi. Beshinchi qator bir soʻzdan iborat boʻlib, tushuncha xaqida barcha yuqoridagi maʼlumotlarni qamrab oladi.

Bundan tashqari, biz bitiruv ishimizda Insert usulidan foydalanishni afzal koʻrdik.

Insert usuli:

- matn ustida samarali ishlash malakasini shakllantiradi;
- oʻqiyotgan matnning mazmun - mohiyatini tushunishga oʻrgatadi;
- oldindan maʼlum boʻlgan materialni yangi material bilan bogʻlashga imkon beradi;
- mavzuni chuqurroq oʻrganishga undaydi.

Har bir talabaga jadval shaklidagi matn tavsiya etiladi. Talaba matnni oʻqish jarayonida jadvalning chap tomoniga maxsus belgilarni qoʻyib boradi. (“+” – agar maʼlumot yangi boʻlmasa, “-” – agar oldingi olgan bilimlariga nisbatan toʻliq boʻlmasa, V – agar maʼlumot tushunarli boʻlsa, ? – agar maʼlumot tushunarsiz boʻlsa yoki qoʻshimcha maʼlumotlarni talab etsa).

Talabalar “Insert” usuli boʻyicha oʻquv adabiyoti bilan mustaqil ishlaydilar.

Shuningdek, “Nima uchun” usulini ham qoʻllash namunasini keltirdik. “Nima uchun” sxemasi-muammoning dastlabki sabablarini aniqlash boʻyicha fikrlar zanjiri. Tizimli, ijodiy, tahliliy fikrlashni rivojlantiradi va faollashtiradi. Bunda talabalar “Nima uchun” sxemasini tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida kichik gurlarda muammoni ifodalaydilar. “Nima uchun” soʻrogʻini beradilar va

chizadilar, shu savolga javob yozadilar. Bu jarayon muammoning dastlabki sababi aniqlanmagunicha davom etadi. Kichik guruhlariga birlashadilar, taqqoslaydilar, o'zlarining chizmalarini to'ldiradilar. Umumiy chizmaga keltiradilar. Va mashg'ulot yakunida ish natijalarining taqdimoti bilan tanishtiradilar.

Biz yangi mavzusi mustahkamlash maqsadida "Nilufar guli" usulidan foydalandik.

"Nilufar guli" interfaol usuli sxema ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bu usul har qanday muammolarni hal etishda qo'llanilishi mumkin. Interfaol usul o'zida nilufar guli obrazini mujassam etgan. Uning asosini 9 ta katta kvadratlar tashkil etib, ularning har biri o'z navbatida to'qqizta kichik kvadratdan iborat.

Sxemani tuzish qoidalari. Yakka (juftlikda) sxema tuziladi: asosiy muammo (masala) markaziy kvadratning markaziga yoziladi. Uni hal qilish g'oyalari markaziy kvadrat atrofida joylashgan qolgan sakkizta kvadratlarga yoziladi.

Har bir ushbu sakkizta g'oya markaziy kvadrat atrofida joylashgan sakkizta katta kvadrat markaziga o'tkaziladi, - boshqacha aytganda, nilufar gulidan uning gul bargiga o'tkaziladi. Shunday qilib, ular har biri, o'z navbatida, yana bir muammo sifatida qoraladi.

"Nilufar guli" metodi talabalarga yangi bilim bermaydi. Bu metod orqali talabalarda mavjud bilimlar mustahkamlanadi, g'oyalar mujassamlashadi, muammolarni Echish yo'llari aniqlanadi. "Nilufar guli" metodidan amaliy mashg'ulotlarda foydalanish yaxshi samara beradi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda shu xulosaga keldikki, har bir o'qitiladigan mavzu bo'yicha texnologik xarita tuzish maqsadga muvofiqdir.

Texnologik xaritada mashg'ulotning maqsadi, vazifalari, o'quv jarayoning mazmuni, o'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi va kutiladigan natijalar o'z aksini topadi.

1.2. “Qurilish texnologiyalarini loyihalash” mavzusining texnologik model va xaritasini yaratish hamda o‘qitishda interfaol usullardan foydalanish yo‘llari

Mavzu	Qurilish texnologiyalarini loyihalash
--------------	--

1.1. Ma’ruzani olib borish texnologiyasi

O‘quv soati	2 soat
Mashg‘ulot shakli	Ma’ruza
Mashg‘ulot rejasi	1. Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar. 2. Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish. 3. Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL) . 4. Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL). 5. Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi.
O‘quv mashg‘ulotining maqsadi: talabalarga loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar; loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish; qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL); qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL); qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi haqida ma’lumotlar berish. Talabalarning tanqidiy tafakkurini rivojlantirish	
Pedagogik vazifa	O‘quv faoliyati natijalari
Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqich-lari va ularda tuziladigan hujjatlar bilan tanishtirish	Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar haqida biladi. Loyihalash va loyiha tushunchalarini taqqoslaydi
Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish bosqichlari bilan tanishtirish	Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish bosqichlari haqida gapirib beradi. Bajariladigan loyiha uchun javobgarlik

	ma'suliyati buyicha loyihachilarni: bosh loyihachi va yordamchi loyihachilarga ajratadi
Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL) va uning ahamiyati bilan tanishtirish	Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL)ning ahamiyatini biladi. Qurilishni tashkil qilish loyihasini tuzish uchun zarur bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlar va materiallar haqida ma'lumot beradi
Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL) va uning tarkibi haqida gapirib berish	Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL) - loyihalash hujjati hisoblanib, u alohida bino va inshootlar, ularning alohida qismlari, texnik jihatdan murakkab ishlarni bajarish hamda tayyorlov davrining ishlari uchun ishlab chiqilishi haqida gapirib beradi
Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalaniishi haqida ma'lumot berish	Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalaniishi deganda asosan «Qurilishni tashkil etish loyixasi» (QTEL) va «Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi» (QIBL) larni tayyorlashni tushunadi
O'qitish vositalari	Tarqatilgan ma'ruza matnlari, doska, slaydlar
O'qitish usullari	Sinkveyn, Insert, Nima uchun, Nilfar guli
Monitoring va baholash	Og'zaki savollar, blits – so'rov, joriy nazorat ishi

1.2 “Qurilish texnologiyalarini loyihalash” mavzusining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	O'quvchi faoliyatining mazmuni
I - bosqich Kirish (10-minut)	1.1.Talabalarni mavzuning nomlanishi, maqsadi va kutiladigan natijalar bilan tanishtiradi.	Tinglaydi Sinkveyn tuzadi

	1.2.Talabalarni mavzuga qiziqti-rib olish maqsadida “Loyiha” so‘ziga sinkveyn tuzadi (1-ilova).	
II - bosqich Asosiy (50 minut)	2.1. Ma’ruza rejasi bilan tanishtiradi (2-ilova) 2.2. Mavzu bo‘yicha tayanch iboralarni yozib, mazmun va mohiyatini tushuntiradi (3-ilova). 2.3. “Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar” mavzusini “Insert” usuli yordamida tushuntiradi (4-ilova). 2.4.“Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish” mavzusi bilan tanishtiradi (5-ilova). 2.5.“Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL)” mavzusini “Nima uchun” usuli vositasida tushuntiradi (6-ilova). 2.6. “Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL)” mavzusini tushuntiradi (7-ilova). 2.7.“Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalani-shi” mavzusi bilan tanishtiradi (8-ilova). 2.8.“Qurilish texnologiyalarini loyihalash” mavzusi bo‘yicha bilimlarini “Nilufar guli” vositasida	Reja va tayanch iboralarni daftarlariga yozib oladilar Insert jadvaliga tegishli belgilarni qo‘yadi Tinglaydilar va asosiy ma’lumotlarni konspekt daftarlariga yozib oladilar “Nima uchun” jadvalini tuzadi Tinglaydilar va asosiy ma’lumotlarni konspekt daftarlariga yozib oladilar “Nilufar guli” jadvalini to‘ldiradi

	mustahkamlaydi (9-ilova)	
III - bosqich Yakuniy (20 minut)	3.1. Bilimlarni mustahkamlash uchun blits-so'rov o'tkazadi (10- ilova). 3.2. Mustaqil tayyorlanish uchun amaliy mashg'ulot mavzusi va topshiriqlarini beradi (11-ilova). 3.3. Mavzu bo'yicha adabiyotlar ro'yxati bilan tanishtiradi (12-ilova)	Savollarga javob beradilar Mavzu va topshiriqlarni yozib oladilar Adabiyotlar ro'yxatini yozib oladilar

1–ilova

“Loyiha” so‘ziga sinkveyn namunasi

1. Loyihalash
2. Bir bosqichli, ikki bosqichli
3. Ta'minlaydi, rejalashtiradi, hisoblaydi
4. Qurilishdagi dastlabki bosqich bo'lib, u qurilishga sarf qilinadigan kapital mablag'larning samaradorligini ta'minlash va oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.
5. Rejalashtirish

2–ilova

Ma'ruza rejasi

1. Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar.
2. Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish.
3. Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL) .
4. Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL).
5. Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi.

3–ilova

Loyihalash, texnik-iqtisodiy ko'rsatkich, loyiha, arxitektura-rejalashtirish, konstruktiv Echim, smeta, yakka tartibdagi, namunaviy (tipovoy), bir yoki ikki bosqichli, me'moriy rejalashtirish talablari to'plami, ekspertiza, loyihalash tashkilotlari, loyihalash instituti, trest, firma, qidiruv ishlari: muhandislik va

texnik-iqtisodiy qidiruvlar, tayyorlov, dalaga oid va kameral davrlari, qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL), qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL), taqvimiy reja, qurilishning bosh tarhi, qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi

4-ilova

“Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar” mavzusini “Insert” usuli vositasida tushuntirish

Loyihalashning asosiy qonun-qoidalari, loyihalash bosqichlari va ularda tuziladigan hujjatlar	shartli belgilar
Loyihalash qurilishdagi dastlabki bosqich bo‘lib, u qurilishgasarf qilinadigan kapital mablag‘larning samaradorligini ta‘minlash va oshirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.	V
Qurilish ishlab chiqarishining texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari, quriladigan korxonalarning ishlab chiqarish quvvati va kishilar turmush darajasining qay darajada o‘sishi ko‘p jihatdan tayyorlangan loyihaning sifatiga bog‘liq bo‘ladi.	+
Loyiha deb, bo‘lajak korxona yoki binoning texnologiyasi va jihozlanishiga oid Echimlar, arxitektura-rejalashtirish va konstruktiv Echimlar, texnik-iqtisodiy hisoblashlar va asoslashlar, smeta va zaruriy izohlardan iborat grafik va matn qo‘rinishidagi materiallarning majmuiga aytiladi.	–
Loyihalar foydalanish darajasiga ko‘ra ikki xil: yakka tartibdagi yoki namunaviy (tipovoy) bo‘lishi mumkin.	+
Yakka tartibdagi loyiha asosida quriladigina binolar qabul qilingan loyihaviy Echimlar (hajmi, ko‘rinishi, xonalarning joylashuvi va x.k.) ning o‘ziga xos va takrorlanmasligi, xilma-xilligi bilan ajralib turadi.	V
Namunaviy loyihalar asosiy talab va ehtiyoj ko‘p bo‘lgan binolar uchun tuziladi va bunda qurilishda yig‘ma konstruktsiyalarni ko‘plab	

ishlatish, loyihalash va qurilish davomiyligini birmuncha kamaytirish hamda bu bilan kapital mablagʻlarning iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkoniyatlari yaratiladi.	+
Loyihalash bir yoki ikki bosqichli boʻlishi mumkin. Namunaviy loyihalardan foydalanganda yoki katta boʻlmagan binolarni loyihalash bir bosqichda amalga oshiriladi va bunda toʻgʻridan-toʻgʻri ishchi loyihasi tuziladi.	–
Yirik qurilishlarning loyihasi yoki muhim ahamiyatga ega boʻlgan yakka tartibdagi loyihalar ikki bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda qurilish texnik-iqtisodiy tomondan asoslanib uning umumiy meʼyorlar asosidagi narhi aniqlansa, 2-bosqichda ishchi loyihasi tuziladi.	V

5-ilova

Loyihalash tashkilotlari va qurilishda qidiruv ishlarini tashkil etish

Loyihalash tashkilotlari qurilishning dastlabki bosqichidan uning faol ishtirokchilaridan biri boʻlib, ular buyurtmachi tomonidan tayyorlangan topshiriqqa muvofiq oʻzaro shartnoma asosida qurilishning loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlab beradilar.

Loyihalash tashkilotlari bevosita loyihalash institutlari, trestlar, firmalar va boshqa byurolar tarzida tuzilishi va faoliyat koʻrsatishlari mumkin. Loyihalash tashkilotlari maʼlum bir yoʻnalish yoki soha boʻyicha ixtisoslashgan boʻladilar. Masalan, sanoat qurilishi, fuqaro qurilishi, qishloq xoʻjaligi qurilishi, yoʻl qurilishi, suv inshootlari qurilishi va x.k. Loyihalash tashkiloti qaysi bir shaklda tuzilmasin faqat Oʻzbekiston Respublikasi Davarxitqurilish qoʻmitasi tomonidan tasdiqdan oʻtib maxsus ruhsatnomaga (litsenziyaga) ega boʻlgandagina loyihalash sohasida faoliyat koʻrsatishi mumkin.

Bajariladigan loyiha uchun javobgarlik ma'suliyati buyicha loyihachilar: bosh loyihachi va yordamchi loyihachilarga bo'linadi. Bosh loyihachi buyurtmachi bilan loyihalash ishlari uchun shartnoma tuzadi va loyiha-smeta hujjatlari uchun to'la javobgarlik mas'uliyatini o'ziga oladi. Loyiha to'laligicha yoki uning asosiy qismi (masalan, sanoat inshootlarining texnologik qismi) bosh loyihachi tomonidan bajariladi. Yirik bino va sanoat inshootlari qurilishining loyihasini tayyorlashda bosh loyihachi uning alohida bo'limlarini bajarishga yordamchi loyihachilarni ham shartnoma asosida jalb qilishi mumkin. Lenin yordamchi loyihachilar tomonidan bajariladigan loyiha qismlari uchun ham javobgarlik mas'uliyati bosh loyihachida qoladi.

Quriluvchi ob'ekt loyihasining sifati hamda qurilishning sifati va qiymati ko'p jihatdan loyihalanuvchi ob'ektning barpo etilishi va foydalanish sharoitlarining naqadar batafsil o'rganilganligiga bog'liqdir. Shuning uchun asosiy loyiha ishlarining boshlanishidan oldin qurilish hududi va qurilish maydonida kerakli qidiruv ishlari olib borilgan bo'lishi lozim. Bu ishlarning tarkibi va hajmi qurilishning turi, hududning o'zlashtirilganlik va o'rganilganlik darajasiga, ob'ektning o'lchamlariga va joyning tavsifiga bog'liq bo'ladi.

Qidiruv ishlari: muhandislik va texnik-iqtisodiy qidiruvlarga bo'linadi.

“Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL)” mavzusi bo‘yicha

“Nima uchun” usuli namunasi



Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL)

Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL) - loyihalash hujjati hisoblanib, u alohida bino va inshootlar, ularning alohida qismlari, texnik jihatdan murakkab ishlarni bajarish hamda tayyorlov davrining ishlari uchun ishlab chiqiladi.

Qurilishda ish bajarish loyihasi asosan pudratchi tashkilotlarga zarur bo‘ladigan hujjat hisoblanib, u asosiy loyiha tasdiqlanganidan so‘ng bosh pudratchi tomonidan yoki uning topshirig‘iga ko‘ra alohida shartnoma asosida texnologik loyihalash muassasalari tomonidan ishlab chiqiladi. Bu loyihani tuzish bilan bog‘liq bo‘lgan barcha sarf-xarajatlar bosh pudratchi tomonidan «ustama

sarflar» hisobiga to'lanadi.

Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi tarkibiga quyidagi 3 ta asosiy texnologik hujjat kiradi: qurilishning taqvimiy rejasi, qurilishning bosh tarhi va texnologik haritalar. Bu hujjatlarning turlari, soni va hajmi quriladigan ob'ektning turiga, katta-kichikligiga va murakkabligiga qarab o'zgarishi mumkin.

Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi mazmuni bo'yicha qurilish-montaj ishlarini ularning texnologik ketma-ketligini hisobga olgan holda qachon, kimlar tomonidan va qanday bajarilishini o'zida aks ettiruvchi hujjat hisoblanadi. Shuning uchun u qurilishda ishchilar mehnatini to'g'ri tashkil etish va muhofaza qilish, har bir qurilish-montaj ishlarini o'z vaqtida va sifatli qilib bajarishda muhim rol o'ynaydi.

QIBLni tasdiqlatmasdan turib qurilish ishlarini bajarish ta'qiqlanadi.

8-ilova

Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi

Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishi deganda asosan 3.1 va 3.2- bo'limlarda keltirilgan «Qurilishni tashkil etish loyixasi» (QTEL) va «Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi» (QIBL) larni tayyorlash tushuniladi. Bu loyihalar tarkibiga kiruvchi «Qurilishning chiziqli yoki to'rsimon taqvimiy rejalari» ni tuzishda qurilishning me'riy davomiyligi (muddati) asos qilib olinadi. Reja bo'yicha qurilish muddati me'yoriy muddatdan ortib ketmasligi zarur. Qurilishning me'yoriy muddatlari «Qurilish me'yorlari va qoidalari»dan, aniqrog'i QMQ 1.04.03-85 to'plamidan olinadi. Qurilishni olib borishning tashkiliy-texnologik loyihalanishida «Qurilish ishlab chiqarishini tashkil etish» deb nomlangan ShNQ 3.01.01- 03 ham asosiy me'yoriy hujjat bo'lib xizmat qiladi.

Qurilishda ishlab chiqarishni tashkil etish barcha tashkiliy, texnik va texnologik yutuqlarning yakuniy natijasiga erishishni – shartnoma asosida

belgilangan muddatda, qurilish ob'ektini sifatli qilib tugatib, ishga tushirishni ta'minlaydi.

Qurilish ob'ekti shartnomasi markazlashtirilgan mablag'lar hisobiga tanlov asosidagi sotuv shartlari va tuzilgan shartnoma asosida ishni ta'minlab beradigan (bera oladigan) yuridik shaxslar tomonidan tuziladi.

Qurilishda «*qoldiq ish*» (*zadel*) tushunchasi keyingi yillarda qurilishning uzluksizligini ta'minlash, qurilish ob'ektlarini foydalanishga topshirishda ma'lum bir ritmga rioya qilish maqsadida o'tib borayotgan davrning oxirida bajarilishi lozim bo'lgan qurilish-montaj ishlarining hajmi tushiniladi.

Ob'ektlar bo'yicha qurilish muddati tanlov asosidagi sotuv shartlari bo'yicha bir taqvimiy yildan ortiq bo'lsa, ikkinchi va qolgan yillardagi bajariladigan ishlar qiymati belgilangan tartibda aniqlashtiriladi. Qoldiq qiymatning aniqlashtirilishi asosiy bosh shartnomaga ilova qilinadigan qo'shimcha bitim bilan rasmiylashtiriladi.

Mukammal qurilishda tanlov asosidagi sotuv, harakatdagi "O'zbekiston Respublikasi hududida kapital qurilishda tanlov savdolari to'g'risidagi nizom" bo'yicha reglament qilinadi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL) qanday tuziladi?
2. Qurilishda ishlarni bajarish loyihasi (QIBL) qanday tuziladi?
3. Qurilishni olib borishning tashkiliy - texnologik loyihalanishi qanday bajariladi?
4. Loyihalash bosqichlari haqida gapirib bering.
5. Loyiha deb nimaga aytiladi?
6. Loyihalar foydalanish darajasiga ko'ra necha xil turga bo'linadi?
7. Bir va ikki bosqichli loyihalashni taqqoslab tushuntirib bering.
8. Me'moriy rejalashtirish talablari to'plami haqida gapirib bering.
9. Loyihalash tashkilotlari haqida nimalarni bilasiz?
10. Qidiruv ishlarining davrlari haqida gapirib bering.

Mustaqil tayyorlanish uchun amaliy mashg'ulot mavzusi va topshiriqlari

1. O'tilgan mavzu bo'yicha bilimlarini mustahkamlash maqsadida Klaster organayzerini tuzib keling.
2. "Qurilish texnologiyalarini loyihalash" mavzusidagi seminarga tayyorgarlik ko'ring. Internetdan qurilish texnologiyalarini loyihalash haqida yangi ma'lumotlar to'plang.

Mashg'ulotning uslubiy ta'minoti:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги Қонуни.
2. Каримов И.А. «Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори» Т., Ўзбекистон, 1997 йил.
3. Бозорбоев Н., Махаматалиев Э., Турдиалиев М., Юсупов Х.И., Бозорбоев Ф.Н., Салимова И.Н. Қурилишни ташкил этиш ва режалаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТАҚИ, 2014 й. - 105 бет.
4. Ходиев Б.Ю, Голиш Л.В. Мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш усул ва воситалари (биринчи босқич талабаларига ёрдам тариқасида): Ўқув-услубий қўлланма – Т.: ТДИУ, 2010. – 97 б.
5. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологияларва педагогик маҳорат. Т., 2000. – 151б.
6. Фарберман Б. Илғор педагогик технологиялар. -Т.: Фан. 2000. -125 б.

XULOSA

Pedagogik texnologiyalar respublikamiz ta'lim tizimini mazmunan yangilashga xizmat qiluvchi muhim omillardan biridir.

Pedagogik texnologiyaning markaziy muammosi shaxsni rivojlantirish orqali ta'lim maqsadiga erishishni ta'minlashdan iborat.

Har qanday pedagogik texnologiya ta'limning yangi loyihasini rivojlantiruvchi ta'lim tamoyillariga asoslangan bo'lib, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilmog'i kerak. Ilg'or pedagogik texnologiyaning markazida esa ta'lim jarayonining rahbari hamda shu jarayonning sub'ekti-yu ob'ekti bo'lgan o'qituvchi va o'quvchi turadi. Shunday ekan, bu ikki shaxsning hamkorligi, o'zaro muloqoti, bir-biriga ko'rsatadigan ta'siri eng zamonaviy talablar asosida tashkil topishi lozim. Buning uchun birinchi navbatda, o'qituvchi ta'lim-tarbiya jarayoni oldiga qo'yilgan talablar, ta'limni tashkil etish va boshqarish printsiplari hamda yo'llari, o'quvchini aqliy va jismoniy jihatdan rivojlantirish usullari, u bilan hamkorlik qilish, uni o'qishga, o'rganishga yo'naltirish, o'quvchi shaxsi faoliyatini to'g'ri tashkil etish, ular bilan muloqotga kirishish, muammo va kelishmovchiliklarni bartaraf etish, sinfda ijodiy, ishchan muhitni vujudga keltirish, o'quvchi faoliyatini aniq va to'g'ri baholash metodlari bilan qurollangan bo'lishi lozim.

Shuning uchun biz bitiruv malakaviy ishimizda asosiy e'tiborni mashg'ulotlarni loyihalashtirishga qaratdik, ya'ni mavzuning texnologik modeli hamda xaritasini ishlab chiqdik.

Shunday qilib, bitiruv malakaviy ishimizning pedagogik qismida biz "Qurilish texnologiyalarini loyihalash" fani bo'yicha yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llarini ochib berdik.

Shuningdek, quyidagi interfaol usullar ishlab chiqildi: Sinkveyn, Insert, Nima uchun, Nilufar guli.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон республикаси Президентининг Қарори «Соғлом бола йили» давлат дастури тўғрисида *(Ўзбекистон республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2014 й., 9-сон, 87-модда)*
2. Ўзбекистон республикаси Президентининг Қарори.
Қурилиш ташкилотларини янада ривожлантириш ва уларнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида *(Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2014 й., 11-сон, 121-модда)*
3. Ўзбекистон Республикаси президентининг қарори “Тошкент оқшоми” газетаси. 2012й 29 май № 150 (12.166).
4. И.Каримовнинг Вазирлар маҳкамасининг, мижлисидаги маърузаси. “Халқ сўзи” газетаси. 2012 йил 20 январ №14 (5434).
5. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т., 2008.
6. “Қишлоқ тараққиёти ва фаравонлиги йили” Давлат дастури тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 26 январдаги ПҚ-1046-сон қарори.
7. Асқаров Б.А., Мирахмедов М., Бозорбоев Н. Ва бошқалар. Бинокорликдан русча-ўзбекча атамалар луғати. Тошкент, Қомуслар бош тахририяти, 1994 - 224 бет.
8. Строительное производства. Энциклопедия. М.,СИ, 1995.-464 стр.
9. ҚМҚ 3.01.01-97. Қурилиш-моонтаж ишлари сифатига умумий талаблар. Т., 1997.
10. ҚМҚ 3.03.01.-98. Юк кўтарувчи ва тўсувчи конструкциялар. Т., 1998.
11. ҚМҚ 3.04.02-97. Қурилиш конструкциялари ва иншоотларини коррозиядан ҳимоялаш. Т., 1997.
12. ҚМҚ 3.01.02-00. Қурилишда хавфсизлик техникаси. Т., 2000, -245 б.
13. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. М., В.ш., 200 ozon.ru
14. Н. Бозорбоев. “Био ва иншоотларни барпо этиш технологияси”. Ўқув қўлланма, Т., ТАҚИ, 2001.

15. Qurilshni tashkil etish va rejalashtirish fanidan o'quv uslubiy qo'llanma. Shomirzaev E.A., Ilyasov A.T. Toshkent 2014 yil .
16. Бозорбоев Н., Умрзоков Э. Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. Амалий машғулотлар. Ўқув қўлланма. ТАҚИ, Ўқитувчи, 2005.
17. Азизхўжаева Н.Н. Ўқитувчи мутахассислигига тайёрлаш технологияси. Т.-2000.
18. Ишматов Қ. Илғор педагогик технологиялар фанидан маърузалар матни. Наманган. НамМПИ, 2000.-84 б.
19. “Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги” қонуни.
20. Азимов Х.А. Қурилишда меҳнат хавфсизлиги. 1-қисм. Т.-Фан. 1997 й. 2-қисм. Т.-ТАҚИ 2002 й.
21. Азимов Х.А. Бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги. 3-қисм. 2005 й.
22. Стапенко А. Технология и организация строительного производства. 2002 г. Раздел 1. Технология строительного производства. [http://www.bizbook.ru/detail.html?id=\(29 КБ\).](http://www.bizbook.ru/detail.html?id=(29%20КБ))
23. Белецкий Б.Ф. Технология строительного производства: Учебник для вузов. 2002. [http://www.zzzemfira.com/shop/ 8108/6174/6228/1015244.htm](http://www.zzzemfira.com/shop/8108/6174/6228/1015244.htm) (28 КБ).
24. Авлиёкулов Н. Замонавий ўқитиш технологиялари. - Тошкент, 2001.
25. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар и педагогик маҳорат - Т.: ТДПУ, “Низомий”, 2003.
26. Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойиҳалаштириш ва режалаштириш: Ўқув услубий қўлланма/ Инновацион таълим технологияси серияси. – Т.: “Иқтисодиёт” 2012. – 154 б.
27. Толипов Ў., Усмонбоева М.. Педагогик технология: назария ва амалиёт. - Т.: «Фан», 2005.