



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



FAN:

**✘” MELIORATSIYA VA SUV XO'JALIGI
TEXNIKALARI EKSPLUATATSIYASI**

MAVZU:

03

**MELIORATSIYA VA SUV XO'JALIGI
TEXNIKALARINI ISHLATISH REJIMLARI**



ATAJANOV ADILJAN USENOVICH



**Gidromeliorativ ishlarni mexanizat-
siyalash kafedrası dotsenti v.b.**





MA'RUZA REJASI



1

Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar

2

Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari.

3

Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari.

O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli

3-mavzu: Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarini ishlatish rejimlari

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni: 32
O'quv mashg'ulotining shakli va turi	Ma'ruza
Ma'ruza rejasi/ o'quv mashg'ulotining tuzilishi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar. 2. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. 3. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari. Tuzilishlari. Qo'llanilish sohalari.
O'quv mashg'uloti maqsadi: Yuk tushurgichlar konstruksiyalari va ularning klassifikatsiyasi bo'yicha bilimlarni shakllantirish	
Pedagogik vazifalar: Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar to'g'risida umumiy tushunchalar hosil qilish. 2. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari ularning turlari va qo'llanilish sohasini tushuntirish. 3 Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari asoslarini o'rgatish.	O'quv faoliyati natijalari: Gidrotexnik inshootlar, to'g'risida umumiy ma'lumotlar va tushunchalarga ega bo'ladi. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari ,ularning turlari va qo'llanilish sohasini o'rganadi. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari bo'yicha tushunchaga ega bo'ladi
Ta'lim usullari	Ma'ruza.,Insert, B/B/B, tushuntirish, Klaster
Ta'lim shakli	Ommaviy
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar
Ta'lim berish sharoiti	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan auditoriya
Monitoring va baholash	Og'zaki nazorat: savol-javob. Yozma nazorat:B/B/B

O‘quv mashg‘ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	<i>Ta'lim beruvchi</i>	<i>Ta'lim oluvchi</i>
1-bosqich. O‘quv mashg‘ulotiga kirish 15 daqiqa	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalarni yetkazish. Mashg‘ulot rejasi bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar, yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy 50 daqiqa	2.1. Savol-javob orqali bilimlarni faollashtiradi. 2.2. Insert usulidan foydalanib, talabalarni Gidrotexnik inshootlar , to‘g‘risida umumiy ma’lumotlar to‘g‘risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib, Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari , ularning turlari va qo‘llanilish sohalari to‘g‘risida ko‘nikmasini aniqlaydi(2-ilova). 2.4. Asosiy tushunchalarga ta’rif beradi. 2.5. Klaster yordamida Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari bilan bajariladigan ishlarni tizimlashtiradi(3-ilova).	Javob beradilar. O‘qiydilar, yozib boradilar. Tushunchalarni muhokama qiladilar. Ma’lumotlarni daftarga qayd qiladilar. Kuzatadilar, muhokama qiladilar.
3-bosqich. Yakuniy 15 daqiqa	3.1. Mavzu bo‘yicha yakun yasaydi, ushbu fanni kelgusidagi kasbiy faoliyatlaridagi ahamiyatini ochib beradi. 3.2. Mustaqil ishni bajarish bo‘yicha tavsiyalar beradi.	Savol beradilar. Yozib oladilar.

Insert texnikasini qo‘llagan xolda ish yuritish qoidalari matnni o‘qing.

qatorlariga qalam bilan belgilar qo‘yib, olingan ma‘lumotlarni tizimlashtiring:

v – mavjud bo‘lgan bilimlarga mos keladi;

- - ..haqidagi bilimlarga e‘tiroz bildiradi;

+ - yangi ma‘lumotlar hisoblanadi;

? – tushunarsiz qo‘shimcha ma‘lumot talab qilinadi.

2-ilova

B/B/B (Bilaman/ Bilishni xohlayman/ Bilib oldim)

«Insert» texnikasidan foydalanib matnni o‘qing.

Olingan ma‘lumotlarni tizimlashtiring – matnga qo‘yilgan belgilar asosida jadval qatorlarini to‘ldirib chiqing.

t/r	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.	Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar turlarini ayting			
2.	Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining sutkali, smenali va yillik ish rejimlari to‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			
3.	Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining ish unumi va ishlab chiqarish meyorlari			
4.	Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar to‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			

Gidrotexnik inshootlar, ularning turlari va ularni qurishda foydalaniladigan mashinalar.

Gidrotexnik inshootlar, yerlarni sug'orish va ularning meliorativ holatini yaxshilash uchun xizmat qiladigan inshootlardir.

Gidrotexnik inshootlarning turlariga quyidagilar kiradi:

1. Suv to'g'onlari (1-rasm).
2. Suv omborlari (2-rasm).
3. Kanallar (3-rasm).
4. Ochiq (kollektorlar) va yopiq gorizontal drenajlar (4-rasm), vertikal drenajlar (5-rasm).
5. Nasos stantsiyalari.

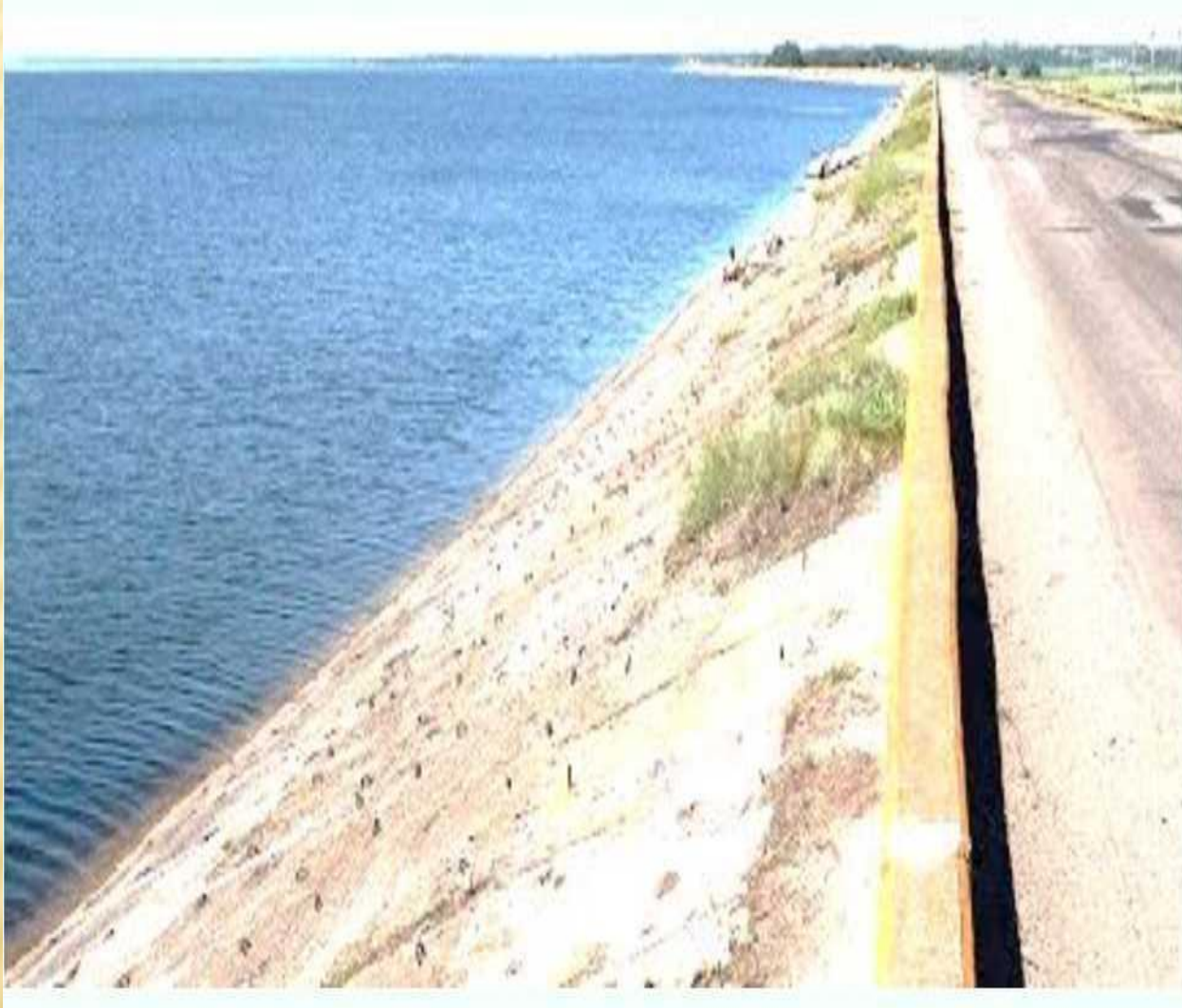


1-RASM. SUV TO'G'ONLARI



**TO'G'ON
QURILISHIDA
MASHINALAR
ISHLASHI**

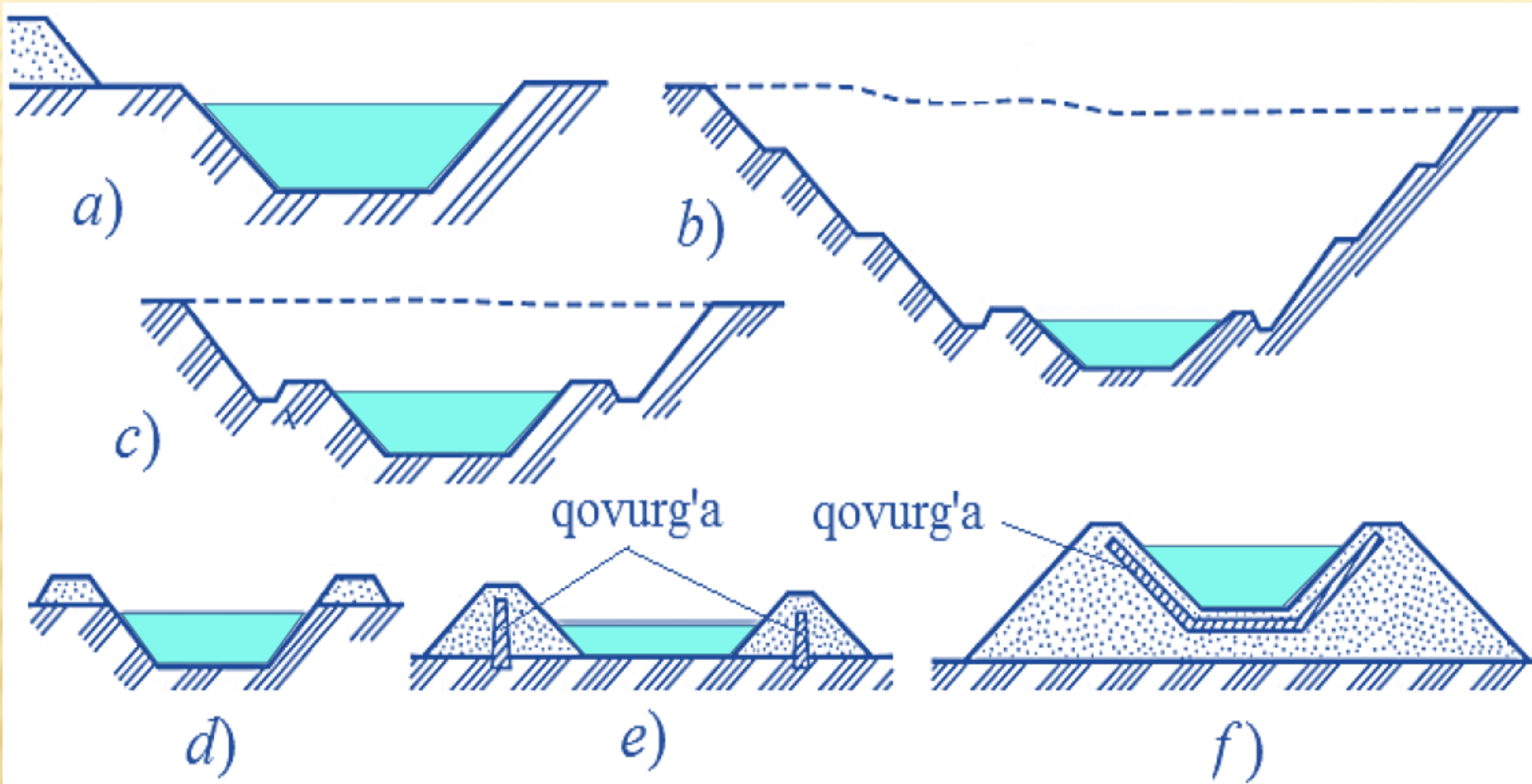




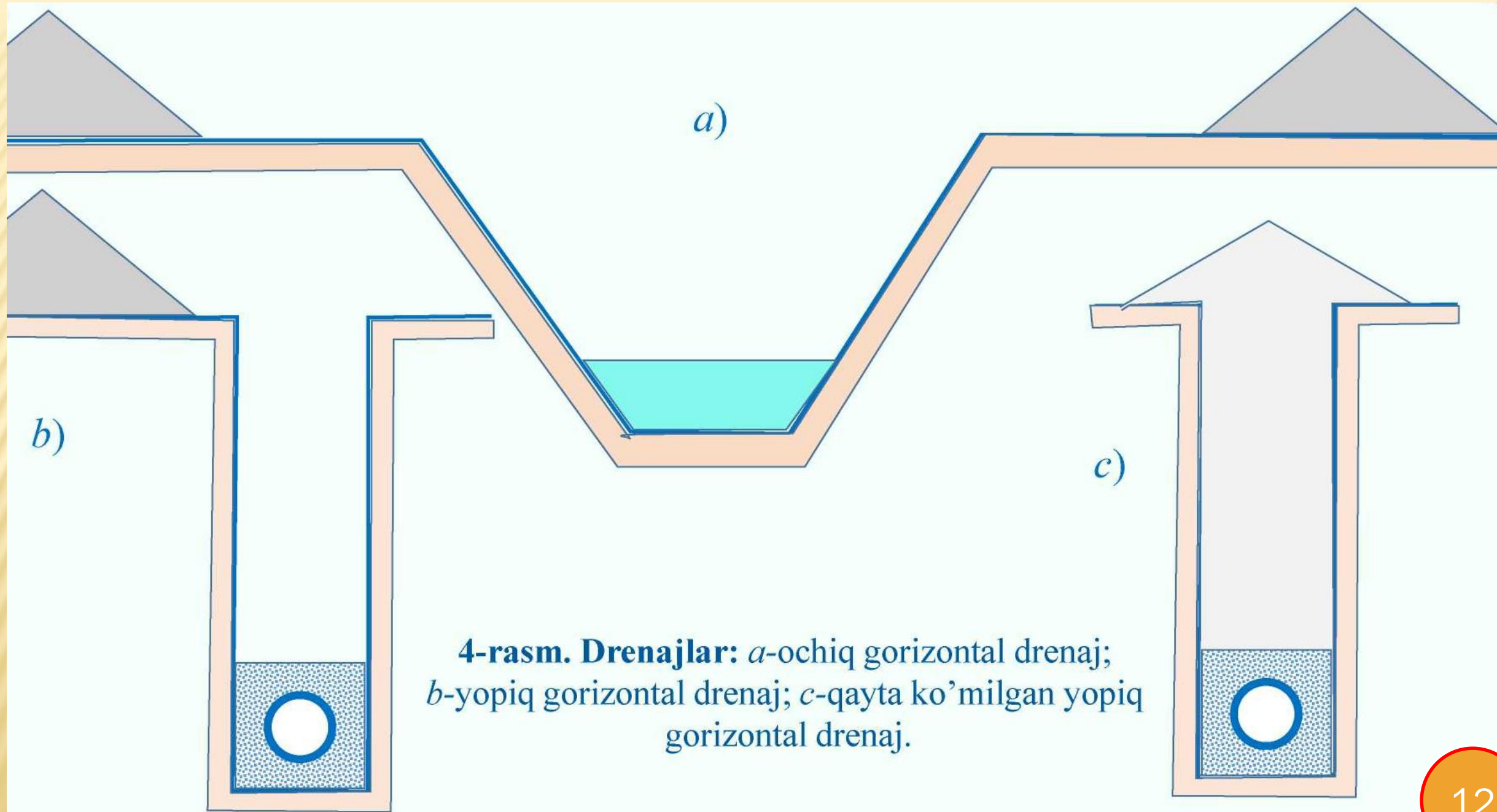
2-RASM. SUV OMBORLARI

SUV OMBORI QURILISHIDA MASHINALAR ISHLASHI

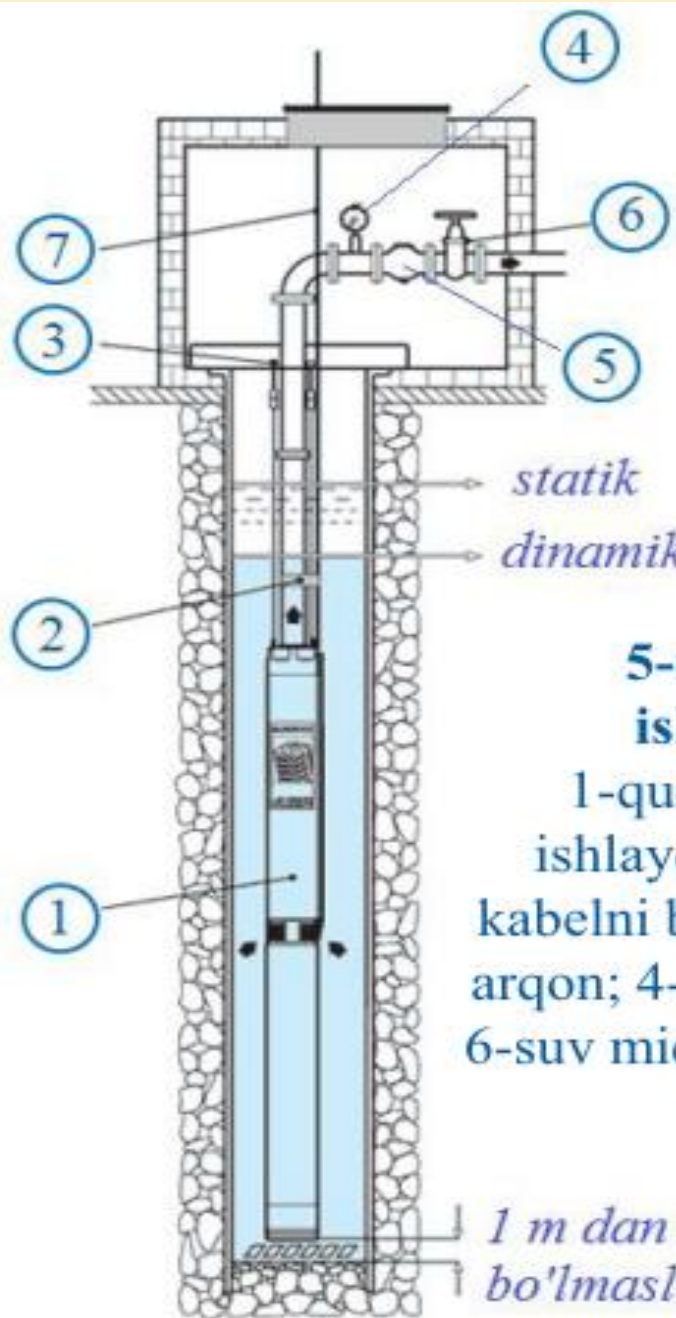




3-rasm. kanallari.



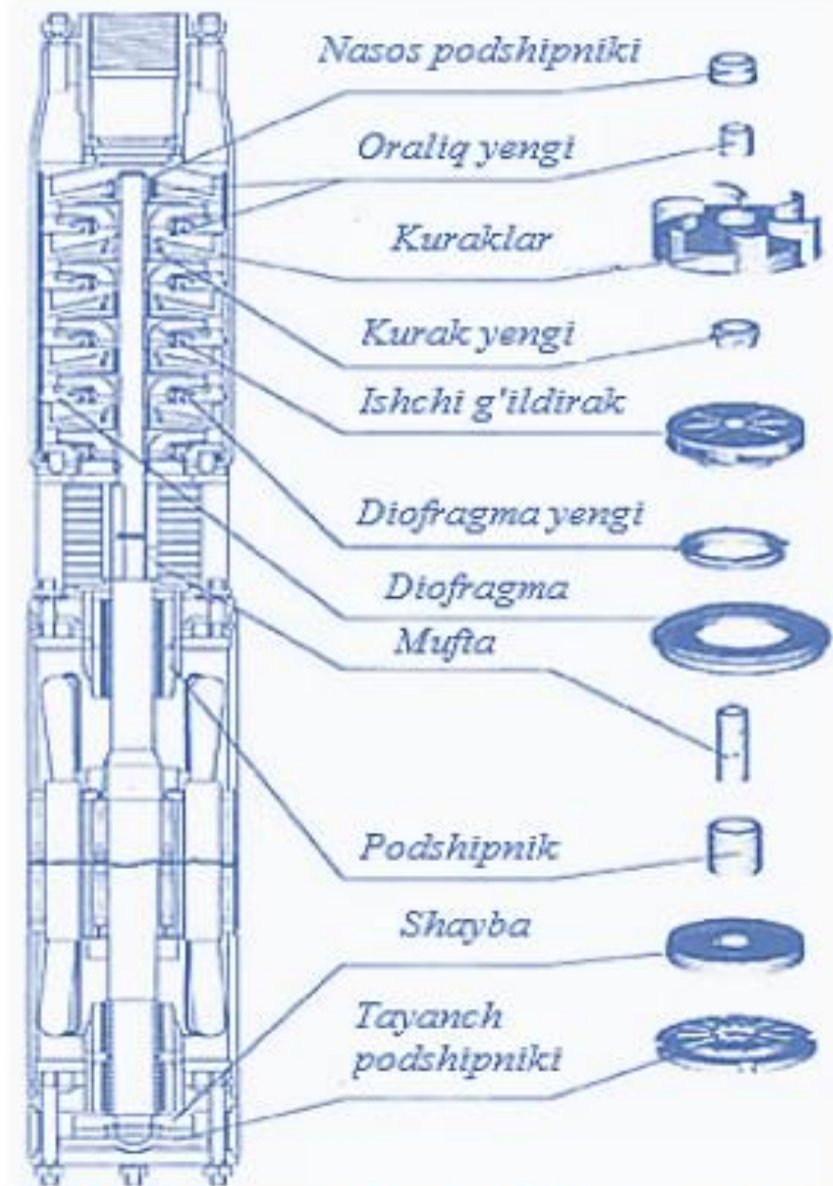
4-rasm. Drenajlar: *a*-ochiq gorizontal drenaj;
b-yopiq gorizontal drenaj; *c*-qayta ko'milgan yopiq
gorizontal drenaj.



5-rasm. Vertikal suv ichida ishlaydigan suv nasosi:

1-quduq ichida suvga botirilib ishlaydigan elektronasos; 2-elektr kabelni bog'lovchi moslama; 3-po'lot arqon; 4-manometer; 5-teskari klapan; 6-suv miqdorini to'g'irlovchi vintel; 7-elektr kabili.

1 m dan kam bo'lmasligi kerak

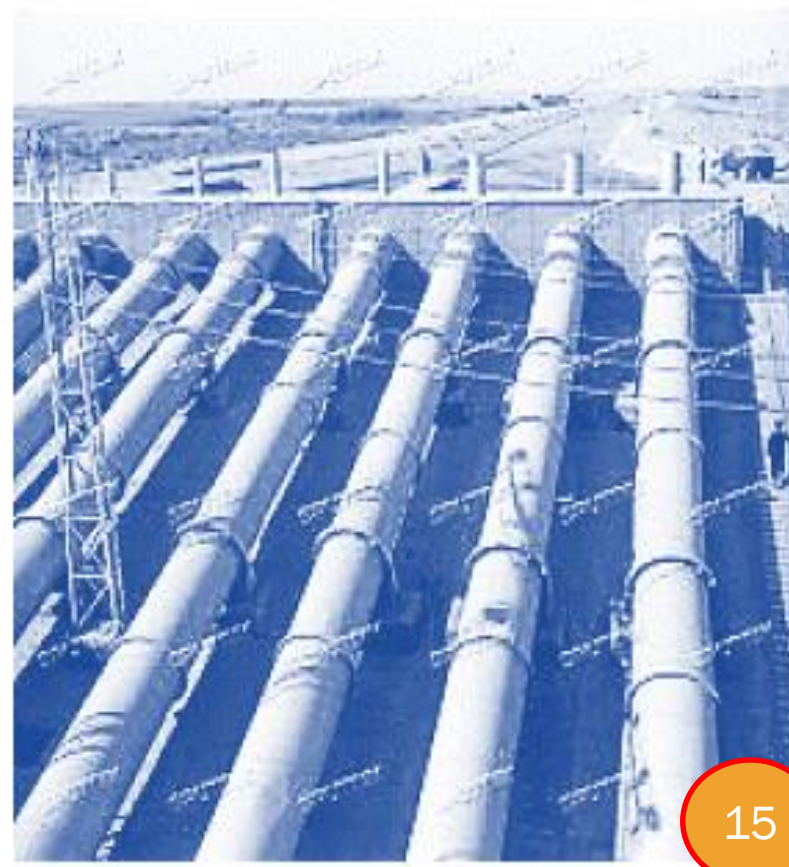
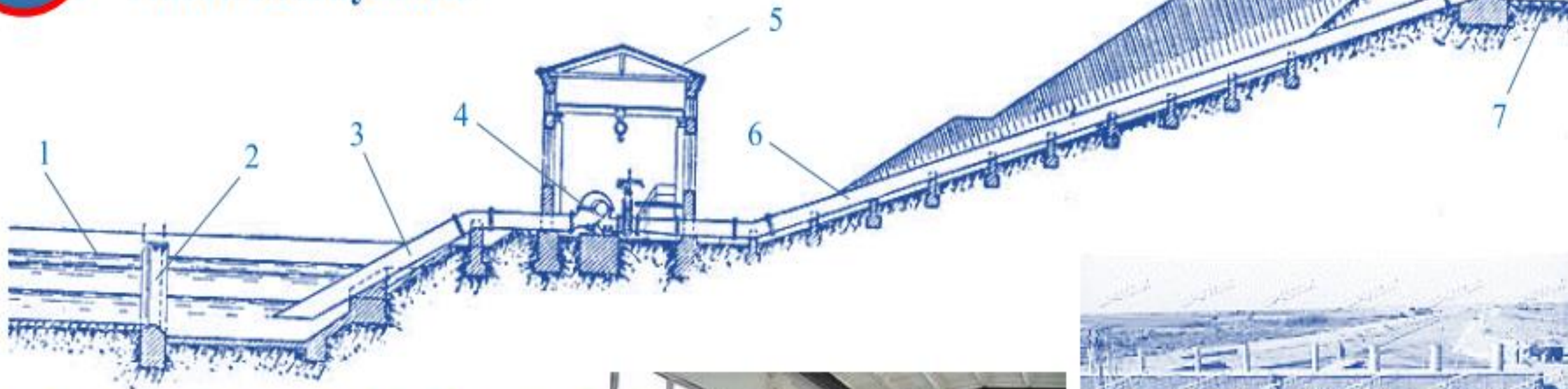


6-rasm. 3QB6 rusumli suv elektronasosining detal va qismlari..



7-rasm. Suv ichida ishlovchi nasoslar..

Nasos stansiyalari.



MELIORATSIYA VA SUV XO‘JALIGI TEXNIKALARINING SUTKALI VA SMENALI ISH REJIMLARI BO‘LADI.

Mashinaning smenali ish rejimida smena vaqti soat va minutlarga taqsimlanib, bu vaqt oralig‘ida o‘zining asosiy funksiyasini bajaradi. Smena davomida mashina ma‘lum sabablarga ko‘ra ishlamaydi.

Mashinaning sutkali va smenali ish rejimlari obyektidagi texnikalar parklari bo‘yicha ishlab chiqiladi.

Obyektidagi yoki parkdagi mashinalarning markalari bo‘yicha o‘rtacha soni quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$N_{\text{è}\phi} = \sum_{i=1}^n N_i t_i \frac{1}{D_{\text{è}\phi}}$$

N_i - i-chi guruhdagi mashinalar soni.

t_i – i-chi guruhdagi mashinalarning haqiqiy ish vaqti.

$D_{\text{è}\phi}$ – hisobot davri uchun ish kunlari soni.

**MASHINALARNING SMENALI ISH REJIMINI ISHLAB CHIQUISHDA QUYIDAGI YUZAGA
KELISHI MUMKIN BO'LGAN SABABLAR HISOBIGA TO'XTAB QOLISHLAR INOBATGA
OLINADI:**

konstruktiv-texnologik $t_{k.m.}$

texnologik $t_m.$

tashkiliy $t_o.$

metereologik t_{mem}

operatorlar mehnati va dam olishini tashkil qilishni
aniqlash sabablari bo'yicha. t_{o-m}

Konstruktiv-texnologik sabablar bo'yicha to'xtashlarga sarf bo'ladigan vaqtga KTXni o'tkazish, smena boshlanishi oldidan mashinani ishga tayyorlash va smena oxirida topshirishdagi vaqtlar kiradi.

- **Texnologik sabablar** bo'yicha to'xtashlarga sarf bo'ladigan vaqtga mashinalarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish, ishchi qismlarni tozalash va boshqalar kiradi.

- **Tashkiliy sabablarga** ko'ra to'xtashlarga topshiriq olish, obyekt va chizmalar bilan tanishish, naryadni rasmiylashtirish, smena raportini berish va boshqalar kiradi.

Bundan tashqari tashkiliy masalalar bo'yicha to'xtashlarga ish frontining yo'qligi, YOMM bilan vaqtida ta'minlanmaganlik, mayda nosozliklarni bartaraf etish va mashinalarni bir zonadan ikkinchi zonaga ko'chirish ham sabab bo'lishi mumkin.

Operatorlar mehnati va dam olishini tashkil qilishni aniqlash sabablari bo'yicha to'xtashlarga dam olish va shaxsiy extiyojlar kiradi.

SMENALIK ISH REJIMLARINI ANIQLASHDA VAQTLARNI MASHINANING SMENA
 ICHIDAGI TOZA ISH VAQTI t_u SMENA ICHIDAGI ISH VAQTI
 t_{uu} VA FOYDALI ISH VAQTI t_ϕ GA AJRATILADI.

Smena ichidagi mashinaning toza ish vaqti
 quyidagicha aniqlanadi:

$$t_u = t_{cm} - (t_m + t_{k.m.} + t_{o-m} + t_o + t_M)$$

MASHINANING SMENA ICHIDAGI ISH VAQTI

$$t_{uu} = t_u + t_m$$

Mashinaning smena ichidagi foydali ish vaqti

$$t_{\phi} = t_u + t_m + t_{\kappa.m.} + t_{o-m}$$

Meliorativ va suv xo'jaligi texnikalarining smenalik ish unumini oshirishga ta'sir etuvchi omillar va ularni yaxshilashga **TAVSIYALAR**

	Omillar		Yaxshilashga tavsiyalar
1	Konstruktiv- texnologik	1	Техник хизмат кўрсатиш ишларини сифатли ва юқори даражада ташкиллаштири.
		2	Смена олдидан мелиоратив техникаларни ишга малакали тайёрлаш
		3	Смена охирида мелиоратив техникаларни соз холда топшириш, содир бўлган нуқсонларни смена охиригача бартараф этиш
2	Texnologik	1	Мелиоратив техникаларни бир жойдан иккинчи жойга, бир объектдан иккинчи объектга кўчириб ўтказиш тезкорлигини таъминдлаш, аввалдан режалаштириш
		2	Мелиоратив техникаларнинг ишчи жихозлари ва қисмларини вақтида тозалаш, ростлаш, ва меъёрида ишлашини таъминлаш
3	Tashkiliy	1	Иш fronti билан муқим таъминлаш. Топшириқни ўз вақтида олиш. Нарядларни вақтида расмийлаштириш
		2	Объект ва чизмалар билан танишиш, хавфли участкаларни белгилаш. Ишни тўғри ташкил қилиш
		3	ЁММ билан доимий ва ўз вақтида таъминлаш
			Мелиоратив техникаларнинг бекор туриб қолишига йўл қўймаслик
4	Metereologik	1	Метереологик маълумотларга вақтида ишлов бериш, хавфсиз ишларни ташкил этиш
5	Operatorlar mehnati va dam olishini tashkil qilishni	1	Маданий дам олиш, операторларнинг рухий холатини кўтарувчи тадбирларни ташкил этиш.
		2	Моддий рағбатлантириш, путевкалар билан таъминлаш, соғломлаштириш марказларига юбориш
		3	Ишни ўзгарувчан график асосида ташкил этиш
		4	Мелиоратив техникаларнинг эгасиз қолишига йўл қўймаслик

Ilmiy tadqiqot va loyihalash institutlarining bergan ma'lumotlariga ko'ra **smena ichidagi foydalanish koeffitsiyentini smena** davomida maxsus kuzatish metodikasi asosida aniqlash tavsiya etiladi. Buning mazmuni shundan iboratki, bir guruh mashinalarni nazorat tadqiqi birin-ketin o'tkazilishi kerak.

Kuzatish natijasida har bir mashina ma'lum bir vaqt orasida ishlayotgan bo'lsa (+), ishlamayotgan bo'lsa (-) ishorasi qo'yilib oriladi.

Agar biron bir mashina o'sha nazorat vaqtida ishda bo'lmasa (0) ishorasi qo'yilib boriladi. Shu tariqa butun smena davomida har bir mashina kuzatiladi va natija jadval ko'rinishida umumlashtiriladi.

Jadvallar har smenada to'ldirilib boriladi.

MASHINALARNING SMENA ICHIDA **ISH VAQTIDAN FOYDALANISH KOEFFITSINTI** HAR SMENADAN SO'NG QUYIDAGI IFODA BILAN ANIQLANADI:

$$K'_в = \frac{N_{иш}}{N_{н}}$$

Bu yerda: $N_{иш}$ - kuzatilgan mashinalar soni, yoki ishdan bo'lgan mashinalar soni,

$N_{нар}$ - naryadda bo'lgan mashinalar soni.

**ISHONCHLI NATIJA OLISH UCHUN KUZATUVLARNING JAMI SONI
QUYIDAGICHA ANIQLANADI:**

$$M_c = \frac{V^2 (1 - K_o) 100^2}{K_o \Delta_o^2}$$

**Bu yerda: V – kuzatish natijalarining kafolatli
koeffitsiyenti.**

**Ko – ish vaqtdan foydalanishning taxminiy
koeffitsiyenti (K0=0,75).**

Δ_o –kuzatuv natijalarining ruxsat etilgan aniqligi.

SMENALIYLIK KOEFFITSIYENTI

$$K_{cm} = \frac{t_{c\phi}}{t_{cm}}$$

Mashinalarning **yillik ish rejimi** yillik kalendar vaqt bo'yicha ularning ishlagan va ishlamagan vaqtlari bo'yicha taqsimlanadi.

Yillik ish rejim mashinalarning o'rtacha ro'yxati bo'yicha har bir guruhi va turi bo'yicha ishlab chiqariladi. Asosan bunday yillik ish rejimlar melioratsiya va suv xo'jaligu texnikalaridan foydalanuvchi birlashmalar, trestlar va boshqa tashkilotlarning yillik ishlab chiqarish rejalarini ishlab chiqishda, rejali ish hajmini bajaruvchi mashinalarga bo'lgan extiyojni aniqlashda, ularga TXK va ta'mirlash yillik rejalarini tuzishda, mexanizatsiya vositalarining iqtisodiy samaradorligini hisoblashda va tahlil qilishda foydalaniladi.

Mashinalarning yillik (kvartal) ish rejimlari ish vaqtining saotlari va sutkalarida o'rnatiladi.

MASHINALARNING YILLIK (KVARTAL) ISH REJIMLARI ISH VAQTINING SOATLARI VA SUTKALARIDA O'RNATILADI.

MASHINANING YILLIK ISH SOATLARI SONI QUYIDAGI FORMULA BILAN ANIQLANADI:

$$T_c = D_{uuu} \cdot t_{cm} \cdot K_{cm}$$

Bu yerda: D_{uuu} - texnikaning yillik ish kunlari.

Mashinaning yillik ish kunlari sonini hisoblashda bayram va dam olish kunlari **dp.v.** , ob-havoga bog‘liq bo‘lgan kunlar **dm**, tashkiliy ishlarga bog‘liq bo‘lgan kunlar **do**, TXK va ta‘mirlashga ketgan kunlar **dr** va bir joydan ikkinchi joyga o‘tkazishga sarflangan kunlar **dpb** inobatga olinadi.

Bu tashkil etuvchilar [1] adabiyotda keltirilgan formulalar yordamida hisoblanadi.

Demak mashinaning yillik ish kunlari soni quyidagi ifodaga bo‘yicha aniqlanadi :

$$D_{uu} = d_k - (d_{nb} + d_m + d_o + d_p + d_{n\bar{b}})$$

MELIORATIV VA SUV XO"JALIGI TEXNIKALARINING **ISH UNUMI** NATURAL KO'RSATKICHLAR BILAN O'LCHANIB, BIR CHO'MICHLI EKSKOVATORLAR, SKREPERLAR, BULDOZERLAR, ZEMSNARYADLAR UCHUN M3 O'LCHOV BIRLIGIDA, KO'P CHO'MICHLI EKSKOVATORLAR KM.DA, KRANLAR ESA TONNADA O'LCHANADI. KONSTRUKTIV, TEXNIK VA HAQIQIY ISH UNUMLARIGA AJRATILADI. MASHINALARNING SOATLIK ISH UNUMI SMENA ICHIDAGI 1 SOATLIK FOYDALI BAJARGAN ISH VAQTI BILAN HISOBLANADI

$$\Pi_c = \frac{V_H}{H_B}$$

Bu yerda V_n – meyoriy nazarda tutilgan va baholangan ish hajmi.

N_v – berilgan ish hajmi uchun vaqt meyori.

MASHINALARNING O‘RTACHA SOATLIK HAQIQIY ISH UNUMI BIR SOAT SMENA VAQTI BO‘YICHA ANIQLANADI:

Mashinaning o‘rtacha smenalik ish unumi $\Pi_{x.\check{y}.c.} = \Pi_c \cdot K_B$

$$\Pi_{x.cm.} = \Pi_{x.\check{y}.c} \cdot t_{cm}$$

Yillik ish unumi

$$\Pi_{x.\check{u}.} = \Pi_{x.cm} \cdot T_c$$

Bu yerda T_s – bir yildagi rejadagi ish soatlari soni.

K_v – mashinadan smena ichida foydalanish koeffitsiyenti.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1. Mashinaning sutkali va smenali ish rejimlari deganda nimani tushunasiz?**
- 2. Mashinani ish rejimiga ta'sir etuvchi omillar nimalar?**
- 3. Nima uchun smena vaqtidagi foydali vaqt smena vaqtdan kam bo'ladi?**
- 4. Ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti taxminana qanchaga teng?**
- 5. Mashinaning yillik ish soati qanday hisoblanadi?**

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 oktyabrdagi “Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-4486-son qarori. www.lex.uz.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-6024-son Farmoni. www.lex.uz.
- 3.Vafoev S.T. Melioratsiya mashinalari. (Darslik), -T., "Fan va texnologiya", 2013.304 b.
- 4.Vafoev S.T., Musurmanov R.K. Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish. (O'quv qo'llanma). Toshkent-"Tafakkur bo'stoni" 2015 y, 400 b.
- 5.В.М.Саньков ва бошқалар. Практикум по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин. М.:Колос, 1981 – 208 б.
- 6.Пискентбоев Қ.И. Техник сервис ва таъмирлаш корхоналарини лойиҳалаштириш.–Т.: Ўқитувчи, 2000 й.
7. Atajanov A.U. «Meliorativ qurilish mashinalarini ishlatish» (o'quv qo'llanma). Toshkent “DAVR” nashriyoti. O`quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi. 2011yil 17 sentyabr 392 sonli buyruq. 2012 yil/ 164 bet.



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**ATAJANOV
ADILJAN
USENOVICH**



✘Gidromeliorativ ishlarni
mexanizatsiyalash
kafedrası dotsenti v.b.



 + 998 71 237 19 27

 adiljanatajanov@mail.ru

 [@adiljanatajanov](https://t.me/adiljanatajanov)