

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**



«TASDIQLAYMAN»
Farg'ona davlat texnika universiteti
O'quv ishlari bo'yicha prorektori
N. Jaxongirov
« » 2025 y.

**60711900 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya
tizimlari ta'lim yo'nalishi talabalarini Yakuniy Davlat Atestatsiya
sinovlaridan o'tkazish bo'yicha**

mutaxassislik fanlaridan

BAHOLASH MEZONLARI

Farg'ona – 2025 y.

ANNOTATSIYA

Dastur 60711900 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya tizimlari ta'lim yo'nalishining 2022/2023 o'quv yilida tasdiqlangan o'quv rejasidagi ixtisoslik fanlar asosida tuzilgan.

TUZUVCHILAR:



SH.S. Sayitov

FDTU, "Elektronika va asbobsozlik" (katta o'qituvchi).

SH.A. Mo'minov

FDTU, "Elektronika va asbobsozlik" (katta o'qituvchi).

D.X. Raxmonov

FDTU, "Elektronika va asbobsozlik" (assistent).

Ushbu dastur "Energetika muhandisligi" fakultetining 2025 yil ____ . ____ dagi № - sonli Kengashi yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Kirish

60711900 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya tizimlari ta'lim yo'nalishi - fan va ishlab chiqarish texnologiyalari sohasidagi ta'lim yo'nalishi bo'lib, u zamonaviy sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini loyihalashda, jarayonlarni hisoblash va taxlil qilish, ularning optimal parametrlarini aniqlash, qurilmalarni hisoblash va loyihalash, axborot kommunikatsiya sanoatining ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish usul va uslublarining yig'indisini o'z ichiga oladi.

Tashkiliy-boshqaruv hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:

- turli qurilish ob'ektlarida suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarining ayrim texnologik jarayonlarning hisobiy-texnologik xaritalarini tuzish va qo'llash;
- qurilishda qo'llaniladigan muhandislik kommunikatsiya materiallari va uskunalarning sifatini nazorat qilish;
- muhandislik kommunikatsiya tizimlarini loyihalash, qurish va foydalanish sohalarida namunaviy texnologik jarayonlarini ishlab chiqish va ularni amalda qo'llash;
- muhandislik kommunikatsiya tizimlarini qurilishi va tizimlardan foydalanish jarayonlarida texnologik intizomga rioya qilinishini nazorat qilish;
- turar-joy, jamoat va sanoat binolari qurilishida texnologik intizomga rioya qilinishini nazorat qilish;
- turar-joy, jamoat va sanoat binolarining muhandislik kommunikatsiyalarida texnik hujjatlarni (ishlarni bajarish grafiklari, yo'riqnomalar, rejalar, smetalar, material va jihozlarga buyurtmalar) tuzish;
- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni amalda qo'llash;
- ilmiy va amaliy faoliyatda avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantirish va ulardan foydalanish;
- turar-joy, jamoat va sanoat binolarini muhandislik kommunikatsiya tizimlari va jihozlarini montaj qilish, sozlash, sinash va foydalanishga topshirish qoidalari va texnologiyasini bilishi;
- texnologik ta'minlash jihozlari, uskunalari va vositalarni sinov tekshirishi usullarini egallagan bo'lishi;
- turar-joy, jamoat va sanoat binolarining suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlari va asbob-uskunalarining texnik holatini tekshirish va qoldiq resursini baholash usullarini egallagan bo'lishi;
- muhandislik kommunikatsiya tizimlari qurilishi va montaji sohalarida korxona va tashkilotlarga ob'ektlarni qurish-ta'mirlash ishlarini tashkil etish bo'yicha xizmat ko'rsatish;
- muhandislik kommunikatsiya tizimlari va jihozlarini montaj qilish, sozlash, sinash va foydalanishga topshirish bo'yicha xizmatlar ko'rsatishni tashkil etish;

60711700 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya tizimlari ta'lim yo'nalishi talabalari Yakuniy Davlat Atestatsiyasida ta'lim yo'nalishining o'quv rejasiga asosan 3 ta mutaxassislik fanlari bo'yicha: "Muhandislik tizimlarini loyihalash", "Texnologik jarayonlar va qurilmalar", va "Avtomatik boshqarish nazariyasi" fanlaridan variantlar tuzilib, har

bir variantda 3 ta savollar shakllantirilgan. Bu fanlar o'z negizida quyidagi ma'lumotlarni batafsil qamrab olgan.

Texnologik jarayonlar va qurilmalar fani bo'yicha:

Texnologik jarayonlar va qurilmalar fanini maqsadi va vazifalari. Respublikamiz ishlab chiqarish sanoatida olib borilayotgan modernizatsiyalash ishlari. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishning asosiy tushuncha va qoidalari. Texnologik jarayonlarning boshqarish obekti sifatidagi sinflanishi. Boshqarishning asosiy prinsiplari. Avtomatik rostdash sistemalarining turlari va xossalari. Boshqarish obektlarini analiz qilish. Dinamik va statik xarakteristikalarini aniqlash. Boshqarish ob'ektlarining vaqt xarakteristikalarini olish. ARSlarni matematik modelashtirish usullari. Rostdash sistemalarining turg'unligi. Turg'unlikning algebraik mezonlari. Turg'unlikning chastotali mezonlari. Rostdashning asosiy sifat ko'rsatkichlari. Avtomatik rostdagichlar tuzilishi va sinflanishi.

Uzluksiz rostdagichlarning tipik algoritmlari. Rostdash algoritmini tanlashning soddalashtirilgan uslubi. Bir konturli avtomatik rostdash sistemalari parametrlarini sozlanishini xisoblash. Releli rostdagichli ARSlarni tadqiq qilish. Murakkab strukturali avtomatik rostdash sistemalari. Raqamli rostdagichlarni sozlash. Ko'p konturli (murakkab strukturali) ARSlari.

Sof kechikishli ob'ektlarni rostdash sistemalari. Nostatsionar ob'ektlarni rostdash. Raqamli rostdagichlarning boshqarish algoritmlarini sintez qilish. Raqamli rostdagichlarni sozlash parametrlarini xisoblash. Ko'p o'lchamli ARSlarida diskret rostdagichlarni xisoblash. Optimal boshqarish asoslari. Adaptiv boshqarish asoslari

Texnologik jarayonlarda temperaturani rostdash. Texnologik jarayonlarda gaz eki suyuqlik sarfini rostdash. Texnologik jarayonlarda suyuqlik satxini rostdash. Texnologik jarayonlarda bosimni rostdash. Texnologik jarayonlarda pH miqdorini rostdash. Kimyoviy reaktordagi jarayonni rostdash. Issiqlik jarayonlarini rostdash. Aralashtirish issiqlik almashtirgichlarni rostdash. Kojux quvirlari issiqlik almashtirgichlar jarayonlarini rostdash.

Bug'latgichlar va kondensatorlarni rostdash. Pechlarni rostdash. Bug' qozoni ishini rostdash. Massa almashinuv jarayonlarini rostdash. Rektifikatsion qurilmalarni avtomatlashtirish. Absorbsion qurilmalarini avtomatlashtirish. Quritish jarayonini avtomatlashtirish. Kimyo sanoatini avtomatlashtirish. Neft maxsulotlarini kayta ishlash jarayonlarini avtomatlashtirish. Oziq-ovqat sanoatini avtomatlashtirish. Suv tayorlash qurilmalarini avtomatlashtirish. SCADA tizimining ierarxiyasi.

«Avtomatik boshqarish nazariyasi» fani bo'yicha:

Avtomatik boshqarish nazariyasi fani rivojlantirish asosiy bosqichlari va hozirgi zamon yo'nalishlari. Avtomatlashtirishning texnik vositalari faniga kirish. Avtomatik boshqarish

nazariyasi ob'ekt holati haqida ma'lumotlashning texnik vositalari. Tamsiqlangan boshqarish tizimlari.

Avtomatlashtirishning pnevmatik va gidravlik vosita va qurilmalari asosida jarayonni bajarish. Avtomatik rostlash tizimlarini pnevmatik va gidravlik vositalarasoshda tuzish tamoyillari. Ikkilamchi pnevmatik asboblari, boshqarish stansiyalari, funksional bloklar va yordamchi qurilmalar. Pnevmatik vositalar magmuasi asosida tuzilgan boshqarish sistemalarning o'zaro variantlari. Gidroavtomatika vositalarining elementlar bazasi.

Gidravlik rostlagichlar. Elektrogidravlik va pnevmogidravlik o'zgartirgichlar va yordamchi vositalari. pnevmokuchaytirgich. Pnevmoreostlagich. Elektr ijro mexanizmalari. Elektr ijro mexanizmalariga qo'yilgan asosiy talablar. Doimiy tok. O'zgaruvchan tok dvigatellari. Sinxron va asinxron dvigatellari. Qatlamli dvigatellari. Elektromagnitlar. Ishlash printsiplari. Dvigatellarning matematik modelini tuzish va uzatish funksiyasini hisoblash. Elektro magnit ijro mexanizmlar. Ijro etuvchi qurilma. Umumiy tushunchalar. Umumiy strukturasi va umumiy tashkil etuvchilari. Ijro etuvchi qurilmalar klassifikatsiyasi ularni o'rnatishga va ishlatishga qo'yiladigan umumiy talablar. Ijro etuvchi qurilmalar ishlashini tahminlovchi bosimlar farqi. siljituvchi kuch va momentlar tushunchalari. Ijro etuvchi qurilmalarning asosiy xarakteristikalari. Ijro mexanizmlarini tanlash va hisoblash.

Pnevmatik membranali ijro mexanizmlarini hisoblash va tanlash. Pnevmatik porshenli ijro mexanizmlarini hisoblash va tanlash. Pnevmatik sil'fonli ijro mexanizmlarini hisoblash va tanlash. Pnevmatik mexanizmlarni dinamik xususiyatlari, differensial tenglamalari, uzatish funksiyalarini topish. Pnevmatik mexanizmlarni kompyuterda turli amaliy dastur paketlaridan foydalanib modellashtirish, konstruktiv parametrlarini ularni ishlashiga ta'sirini o'rganish. Gidravlik ijro mexanizmlarini hisoblash va tanlash. Gidravlik ijro mexanizmlarini komp'yuterda modellashtirish va uni ishlashiga konstruktiv parametrlarini ta'sirini o'rganish. Elektr ijro mexanizmlarini hisoblash va tanlash. Elektr ijro mexanizmlarini komp'yuterda modellashtirish va ularni ishlashiga konstruktiv parametrlarini ta'sirini o'rganish. Umuman struktur sxemalari asosida ijro mexanizmlarini differensial tenglamalarini, uzatish funksiyalarini topish. Rostlash organlarini tanlash va hisoblash. Rostlash organlarining turlari. Rostlash organlariga umumiy talablar. Bir egarli rostlash organlari. Ikki egarli rostlash organlari. Zaslonkali rostlash organlari. Uch yo'nalishli rostlash organlari. SHlang ko'rinishidagi rostlash organlari. Kran ko'rinishidagi rostlash organlari. Zadvijka ko'rinishidagi rostlash organlari. Zatvorni siljitish uchun uni siljituvchi kuchni, momentni hisoblash. Rostlash organlarini ularni o'tkazuvchanlik xususiyatlaridan kelib chiqib hisoblash va tanlash. Rostlash organlarini o'lchamlarini hisoblash va tanlash.

Dozirovka qiluvchi rostlash organlarini xisoblash va tanlash. Pozitsionerlar. Reversiv va noreversiv pozitsionerlar. O'ziga o'rnatilgan pozitsionerlar. CHekka xolatlar to'g'risida xabar beruvchi qurilmalar. Avtomatik rostlagichlarning strukturaviy sxemalari. Kiritish/chiqarish funktsiyalari. Boshqarish funktsiyalari.

Yuqori va quyi daraja analog kirish tochkalari. Jarayon o'zgaruvchisining (PV) aproksimatsiyasi. Jarayon o'zgaruvchisining diapozoni tekshiruvi va filtratsiyasi. Boshqaruv slotlari turlari. Skanerlash chastotasi. Qisqa muddatli xolatlar. Jarayon rejimlarining xususiyatlari. Blokirovka. Avtomatlashtirishning texnik vositalarida aloqa kannalari va tarmoqlari. Bog'lanish tug'risida umumiy tushuncha.

Golvonometrik bo'lish qurilmasi. Ma'lumotlarning dasturiy nuqtasi. Komutatorlar, konsentratorlar, integratorlar. Avtomatlashtirish texnik vositalarida ma'lumotlarni qayta ishlashning raqamli qurilmalari. Boshqaruvchi EXMlar. Boshqaruvchi xisoblash komplekslari. Sanoat kontrollerlari. Mikro-EXM. Bir kristalli kontrollerlar. Avtomatika sistemalarining dasturiy ta'minoti. Programmashtirilgan mantiqiy kontrollerlar. Ko'p funksionallik kontrollerlar. Qo'shimcha bloklar. Umumiy ma'lumotlar bilan birga o'rganiladi.

Muhandislik timzlarini loyihalash fani bo'yicha:

Muhandislik tizimlarini loyihalash fani zamonaviy sanoat, energetika va texnologik jarayonlarda qo'llaniladigan tizimlarni ilmiy asosda yaratish, tahlil qilish va optimallashtirish usullarini o'rganuvchi muhim yo'nalish hisoblanadi. Ushbu faning asosiy maqsadi – murakkab texnik tizimlarning ishlash samaradorligini oshirish, ularning barqarorligi va ishonchliligini ta'minlash hamda ishlab chiqarish jarayonlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etishdir. Bugungi kunda respublikamiz sanoatida olib borilayotgan modernizatsiya va raqamlashtirish jarayonlari muhandislik tizimlarini loyihalashga yangicha yondashuvni talab qilmoqda. Xususan, aqlli texnologiyalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, energiya tejovchi qurilmalar va raqamli modellashtirish usullari keng joriy etilmoqda. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan birga inson omilini kamaytirish va resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlaydi.

Muhandislik tizimlarini loyihalashda asosiy tushunchalar sifatida tizim, element, kirish va chiqish parametrlar, funksional va strukturaviy bog'lanishlar qaraladi. Har qanday tizim ma'lum qonuniyatlar asosida ishlaydi va uni loyihalashda tizimli yondashuv, optimallik, moslashuvchanlik hamda ishonchlilik prinsiplari muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, tizimlar statik va dinamik, chiziqli va nochiziqli, uzluksiz va diskret kabi turli sinflarga ajratiladi. Muhandislik tizimlarini samarali loyihalash uchun ularni chuqur tahlil qilish zarur. Bunda tizimning statik va dinamik xarakteristikalari, vaqt bo'yicha o'zgarish qonuniyatlari va tashqi ta'sirlarga javobi

aniqlanadi. Matematik modellashtirish bu jarayonning asosiy vositasi bo'lib, u analitik, empirik va sonli usullar yordamida amalga oshiriladi. Kompyuter simulyatsiyasi esa tizim ishini oldindan baholash imkonini beradi.

Tizimlarning muhim xususiyatlaridan biri – bu turg'unlikdir. Turg'un tizim tashqi ta'sirlar natijasida yuzaga kelgan og'ishlardan so'ng o'z muvozanat holatiga qayta oladi. Turg'unlikni baholashda algebraik mezonlar (Raus–Gurvits, Lyapunov) va chastotali mezonlar (Nyquist, Bode) qo'llaniladi. Bundan tashqari, tizim sifat ko'rsatkichlari – aniqlik, tezkorlik, ortiqcha tebranish va energiya samaradorligi orqali baholanadi. Loyihalash jarayonida turli algoritmlar qo'llaniladi. Ular orasida parametrik optimallashtirish, iteratsion va adaptiv usullar muhim o'rin tutadi. Oddiy tizimlar uchun bir konturli yondashuv yetarli bo'lsa, murakkab texnologik jarayonlarda ko'p konturli va ierarxik tizimlardan foydalaniladi. Zamonaviy tizimlarda raqamli boshqaruv algoritmlari keng qo'llanilib, ular yuqori aniqlik va moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

Maxsus sharoitlarda ishlaydigan tizimlar – kechikishli, nostatsionar va ko'p o'lchamli tizimlar alohida yondashuvni talab qiladi. Bunday tizimlarda optimal va adaptiv boshqaruv usullari qo'llanilib, ular tizim parametrlarining o'zgarishiga moslashish imkonini beradi. Sun'iy intellekt elementlari asosida loyihalash esa hozirgi kunda dolzarb yo'nalishlardan biridir. Amaliy jihatdan muhandislik tizimlari turli texnologik parametrlarni boshqarishga xizmat qiladi. Jumladan, temperatura, bosim, suyuqlik sathi, oqim tezligi va kimyoviy tarkib kabi parametrlarni boshqarish sanoatning asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari, reaktorlar, issiqlik almashtirgichlar, bug' qozonlari, pechlar va boshqa qurilmalar samarali loyihalashni talab qiladi.

60711900 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya tizimlari ta'lim yo'nalishi talabalarini

Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlaridan o'tkazish bo'yicha baholash

MEZONLARI

60711900 - Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikasiya tizimlari ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha ishlab chiqilgan baholash mezonlarida quydagi talablarni inobatga olgan holda baholanadi.

1. Yakuniy Davlat Atestatsiyasida mutaxassislik fanlari bo'yicha bilim darajasini belgilovchi sinov o'tkaziladi, baholash mezonlari 0 balndan 100 balgacha oraliqda baxolanadi o'tish bali 60 balni tashkil e'tadi. Bunda baxo tizimiga o'tkazish quydagicha bajariladi 5 baho (90-100ball), 4 baho (70-89ball), 3 baho (60-69ball), tashkil qiladi. Sinov yozma shaklida o'tkaziladi, kiruvchining mutaxassislik fanlari bo'yicha nazariy bilimi baholanadi. Mutaxassislik fanlari bo'yicha savollari har bir talaba uchun 3 ta savolni o'z ichiga oladi.

Bunda "5 (90-100)" ("a'lo") baho:

Berilgan savolga har tomonlama to'g'ri, to'liq va puxta javob yozilgan, mashina va jihozlarning

-vazifasi, ish ko'lami,

-tuzilishi bayoni,

-sxemasi,

-ishlash jarayoni

-asosiy ish ko'rsatkichlari hisobi mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar aniq-tiniq, talab darajasida rasmiylashtirilgan, jumlar tushunarli tarzda tuzilgan, turli xil orfografik hatolarga yo'l qo'yilmagan, javoblar xajmi har bir savol uchun 5 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"4 (70-89)" (yaxshi) baho:

Berilgan savolga to'g'ri va puxta javob berilgan, mashina va jihozlarning

-vazifasi

-tuzilishi

-sxemasi

Ish jarayoni mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar amaldagi talablarga mos ravishda rasmiylashtirilgan, orfografik hatolar soni 3-5 tadan oshmagan, javoblar xajmi 4 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"3 (60-69)" (qoniqarli) baho:

Berilgan savolga to'g'ri javob berilgan, mashina va jihozlarning vazifasi, tuzilishi, ish jarayoni bayon etilgan, lekin matinda ba'zi bir kamchiliklarga yo'l qo'yilgan tarzda jiddiy orfografik va stilistik xatolar bilan, javoblar xajmi 3 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"2 (0-59)" (qoniqarsiz) baho:

Berilgan savollarga to'g'ri javob yozilmagan, mantiqiy ketma-ketlikka rioya etilmagan, mashina va jihozlarning tuzilishi, sxemalari va ishlash jarayonlari yoritilmagan holda taqdim etilgan yozma ishlarga qo'yiladi.

Baholashni 5 baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o'tkazish va aksincha 100 ballik shakldan 5 baholi shaklga o'tkazish jadvali

5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala
5,00 — 4,96	100	4,30 — 4,26	86	3,60 — 3,56	72
4,95 — 4,91	99	4,25 — 4,21	85	3,55 — 3,51	71
4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 — 3,46	70
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	3,45 — 3,41	69
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,40 — 3,36	68
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,35 — 3,31	67
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	3,30 — 3,26	66
4,65 — 4,61	93	3,95 — 3,91	79	3,25 — 3,21	65
4,60 — 4,56	92	3,90 — 3,86	78	3,20 — 3,16	64
4,55 — 4,51	91	3,85 — 3,81	77	3,15 — 3,11	63
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,10 — 3,06	62

4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,05 — 3,01	61
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74	3,00	60
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73	3,0 dan kam	60 dan kam

YDAK UCHUN SAVOLLAR ILOVASI.

Texnologik jarayonlar va qurilmalar fanidan DAK savollar

1. Texnologik jarayonlar deganda nima tushuniladi?

Tayanch so'zlar: jarayon, ishlab chiqarish, o'zgarish, energiya, material, natija, texnologiya, tizim

2. Texnologik qurilmalar qanday tasniflanadi?

Tayanch so'zlar: qurilmalar, turlar, sanoat, funksiya, tasnif, ishlash, kategoriyalar, qo'llanish

3. Texnologik tizimlarning asosiy elementlari nimalardan iborat?

Tayanch so'zlar: elementlar, tizim, komponentlar, bog'lanish, struktura, funksiya, modullar, aloqa

4. Texnologik jarayonlarda elementlarning roli qanday?

Tayanch so'zlar: elementlar, jarayon, ta'sir, boshqaruv, natija, tizim, o'zaro aloqa, funksiyalar

5. Qurilmalardagi elementlarning asosiy xususiyatlari qanday?

Tayanch so'zlar: xususiyatlar, parametrlar, ishonchlilik, samaradorlik, chidamlilik, ishlash, sifat, aniqlik

6. Texnologik tizimlarda elementlar qanday bog'lanadi?

Tayanch so'zlar: bog'lanish, tizim, aloqa, uzatish, integratsiya, struktura, signal, interfeys

7. Texnologik jarayonlarda havo ta'minoti qanday tashkil etiladi?

Tayanch so'zlar: havo ta'minoti, ventilyatsiya, bosim, oqim, tizim, nazorat, filtratsiya, uzatish

8. Suv ta'minoti tizimlari qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: suv ta'minoti, nasos, quvurlar, bosim, oqim, tizim, rezervuar, boshqaruv

9. Texnologik qurilmalarda suvning ahamiyati nimada?

Tayanch so'zlar: suv, sovutish, yuvish, jarayon, energiya, samaradorlik, resurs, ishlash

10. Havo va suv tizimlarining o'zaro bog'liqligi qanday?

Tayanch so'zlar: havo, suv, tizim, integratsiya, ta'sir, boshqaruv, muhit, jarayon

11. Texnologik qurilmalarda elektr ta'minoti qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: elektr ta'minoti, kuchlanish, tok, energiya, tizim, boshqaruv, uzatish, taqsimlash

12. Elektr ta'minoti tizimining asosiy elementlari nimalar?

Tayanch so'zlar: elektr tizim, generator, transformator, uzatish, taqsimlash, iste'molchi, liniya, energiya

13. Texnologik qurilmalarda elektr sxemalar nima uchun kerak?

Tayanch so'zlar: elektr sxema, ulanish, boshqaruv, signal, tizim, nazorat, diagramma, struktura

14. Elektr sxemalarning asosiy turlari qanday?

Tayanch so'zlar: prinsipial sxema, montaj sxema, funksional sxema, blok-sxema, ulanish, tizim, diagramma, tahlil

15. Elektr sxemalarni o'qish qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: sxema, belgilar, elementlar, ulanish, tahlil, tushunish, diagramma, o'qish

16. Texnologik jarayonlarda datchiklar nima?

Tayanch so'zlar: datchik, sensor, o'lchash, signal, nazorat, tizim, qurilma, aniqlash

17. Datchiklarning asosiy turlari qanday?

Tayanch so'zlar: harorat, bosim, namlik, tezlik, optik, signal, sensor, o'lchash

18. Texnologik qurilmalarda issiqlik almashinuvi qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: issiqlik almashinuvi, konveksiya, issiqlik uzatish, energiya, tizim, sovutish, isitish, jarayon

19. Issiqlik almashinuvi qurilmalari qanday turlarga bo'linadi?

Tayanch so'zlar: issiqlik almashtirgich, plastinkali, quvurli, samaradorlik, energiya, tizim, konstruksiya, qo'llanish

20. Texnologik jarayonlarda bosimni nazorat qilish qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: bosim, nazorat, sensor, tizim, signal, o'lchash, boshqaruv, jarayon

21. Suyuqlik oqimini boshqarish usullari qanday?

Tayanch so'zlar: oqim, klapan, nasos, boshqaruv, tizim, signal, uzatish, nazorat

22. Texnologik qurilmalarda sovutish tizimlari qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: sovutish, issiqlik, tizim, energiya, jarayon, suyuqlik, havo, boshqaruv

23. Texnologik jarayonlarda gazlarni qayta ishlash qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: gaz, filtratsiya, tozalash, uzatish, bosim, tizim, jarayon, nazorat

24. Texnologik qurilmalarda filtratsiya jarayoni nima?

Tayanch so'zlar: filtratsiya, ajratish, zarrachalar, tizim, tozalash, jarayon, qurilma, samaradorlik

25. Texnologik tizimlarda signal qayta ishlash qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: signal, qayta ishlash, filtr, kuchaytirish, tizim, analog, raqamli, boshqaruv

26. Texnologik jarayonlarda energiya manbalari qanday ishlatiladi?

Tayanch so'zlar: energiya manbai, elektr, issiqlik, mexanik, tizim, uzatish, foydalanish, samaradorlik

27. Texnologik qurilmalarda mexanik uzatmalar qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: mexanik uzatma, tishli mexanizm, harakat, moment, tizim, energiya, uzatish, qurilma

28. Texnologik tizimlarda vibratsiya nima va u qanday nazorat qilinadi?

Tayanch so'zlar: vibratsiya, tebranish, nazorat, sensor, tizim, tahlil, xavfsizlik, monitoring

29. Texnologik jarayonlarda avtomatik nazorat tizimlari qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: avtomatik nazorat, sensor, aktuator, signal, tizim, boshqaruv, jarayon, nazorat

30. Texnologik tizimlarda xavf-xatarlarni aniqlash qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: xavf, aniqlash, monitoring, tahlil, tizim, xavfsizlik, signal, boshqaruv

31. Texnologik qurilmalarda nosozliklarni oldini olish usullari qanday?

Tayanch so'zlar: nosozlik, profilaktika, nazorat, monitoring, tizim, texnik xizmat, xavfsizlik, boshqaruv

32. Texnologik jarayonlarda sifat nazorati qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: sifat nazorati, standartlar, tekshirish, tizim, mahsulot, monitoring, tahlil, boshqaruv

33. Texnologik tizimlarda axborot oqimi qanday tashkil etiladi?

Tayanch so'zlar: axborot oqimi, signal, uzatish, tizim, aloqa, boshqaruv, ma'lumot, interfeys

34. Texnologik qurilmalarda boshqaruv tizimlari qanday tasniflanadi?

Tayanch so'zlar: boshqaruv tizimi, ochiq tizim, yopiq tizim, signal, nazorat, avtomatika, jarayon, tizim

35. Texnologik jarayonlarda o'lchash vositalari qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: o'lchash, sensor, signal, tizim, aniqlik, kalibrovka, qurilma, nazorat

36. Texnologik qurilmalarda avtomatik regulyatorlar qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: regulyator, PID, boshqaruv, signal, tizim, nazorat, avtomatika, jarayon

37. Texnologik tizimlarda energiya yo'qotishlar qanday aniqlanadi?

Tayanch so'zlar: energiya yo'qotish, issiqlik, tahlil, tizim, samaradorlik, nazorat, optimallashtirish, hisoblash

38. Texnologik qurilmalarda xavfsizlik tizimlari qanday tashkil etiladi?

Tayanch so'zlar: xavfsizlik, himoya, signal, monitoring, tizim, nazorat, xavf, boshqaruv

39. Texnologik tizimlarda avariya holatlarini aniqlash qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: avariya, aniqlash, signal, monitoring, tizim, xavfsizlik, tahlil, nazorat

40. Texnologik jarayonlarda modellashtirishning ahamiyati nimada?

Tayanch so'zlar: modellashtirish, model, tahlil, tizim, jarayon, simulyatsiya, natija, optimallashtirish

41. Texnologik qurilmalarda ishlash samaradorligini qanday baholash mumkin?

Tayanch so'zlar: samaradorlik, tahlil, ko'rsatkichlar, tizim, natija, energiya, optimallashtirish, baholash

42. Texnologik tizimlarda ma'lumotlarni saqlash qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: ma'lumot saqlash, tizim, bazalar, signal, yozish, o'qish, boshqaruv, tahlil

43. Texnologik jarayonlarda optimallashtirish qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: optimallashtirish, samaradorlik, resurs tejash, tahlil, boshqaruv, tizim, hisoblash, natija

44. Texnologik qurilmalarda signal uzatish usullari qanday?

Tayanch so'zlar: signal uzatish, kabel, simsiz aloqa, tizim, interfeys, uzatish, signal, boshqaruv

45. Texnologik tizimlarda raqamli boshqaruv qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: raqamli boshqaruv, signal, tizim, mikroprotsessor, nazorat, avtomatika, algoritm, jarayon

46. Texnologik jarayonlarda monitoring tizimlari qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: monitoring, nazorat, tizim, signal, tahlil, kuzatish, boshqaruv, real vaqt

Avtomatik boshqarish nazariyasi fanidan DAK savollar

1. Turg'unlik masalasining umumiy qo'yilishi.

Tayanch so'zlar: Turg'unlik, Raus turg'unlik mezoni, Gurvits turg'unlik mezoni, matrisaning diagonal

2. Avtomatik boshqarish tizimlarni tavsifiy tenglamalari bo'yicha turg'unlikni tahlil qilish

Tayanch so'zlar: Turg'unlik, amplituda-faza, Naykvist mezonini, dinamik bo'g'inlar

3. Avtomatik tizimlarini korreksiyalash vositalari

Tayanch so'zlar: Avtomatika, korreksiyalash vositalari, kurulumlar

4. Differensiallovchi zveno

Tayanch so'zlar: zveno, turlari, qo'llanilishi bajaradigon vazifasi

5. Turg'unlikni ildizli godograf usuli bilan aniqlash

Tayanch so'zlar: Turg'unlik, ildiz godograf usuli, absissa o'qi, dinamik bo'g'inlar

6. Avtomatik boshqaruv sistemalarni korreksiyalash usullari

Tayanch so'zlar: Avtomatika, korreksiyalash vositalari, kurulumlar

7. Qanday zvenolarga dinamik zvenolar deyiladi?

Tayanch so'zlar: zveno, turlari, qo'llanilishi, dinamik zveno

8. O'zgartiruvchi qurilmalar turlari

Tayanch so'zlar: topshiriq beruvchi element, sezgir element, kuchaytirishi elementi o'zgartiruvchi element

9. Turg'unlik masalasining umumiy qo'yilishi.

Tayanch so'zlar: Turg'unlik, Raus turg'unlik mezoni, Gurvits turg'unlik mezoni, matrisaning diagonal

10. Tizimlarining dinamik tenglamalarini tuzish.

Tayanch so'zlar: sozlash, boshqarish, statika, dinamika, chiziqlantirish.

11. Boshqarish elementlari turlari qanday?

Tayanch so'zlar: avtomatika, texnologik jarayonlar, effektivlik ishlab chiqarish jarayonlari, avtomatlashtirish

12. Relelarning asosiy ko'rsatkichlari

Tayanch so'zlar: turlari, xarakteristikalar, signallar, ishlashi

13. Turg'unlikni ildizli godograf usuli bilan aniqlash

Tayanch so'zlar: Turg'unlik, Raus turg'unlik mezoni, Gurvits turg'unlik mezoni, matrisaning diagonal

14. Avtomatik tizimlarining operator tenglamalarini tuzish

Tayanch so'zlar: avtomatik boshqarishning chiziqli qonuniyati, avtomatik boshqarishning nochiziqli qonuniyati.

15. Zvenolar klassifikatsiyasi

Tayanch so'zlar; noinersion bo'g'in, inersion bo'g'in, differensiyalovchi bug'in, integrallovchi bo'g'in, tebranuvchi bo'g'in, kechiquvchi bo'g'in

16. Chiziqli tizimlarning uzatish va chastotali funksiyalari

Tayanch so'zlar; Chastota funksiyalari, amplituda chastota, faza-chastota xarakteristikasi, ochiq tizim, yopiq tizim, vaqt xarakteristikalari

17. Datchiklarning asosiy ko'rsatkichlari

Tayanch so'zlar; datchiklar, klassifikatsiyasi, xarakteristikasi, turlari, vazifasi

18. Integrallovchi zveno va uning qismlari nimalardan iborat?

Tayanch so'zlar; noinersion bo'g'in, inersion bo'g'in, differensiyalovchi bug'in, integrallovchi bo'g'in, tebranuvchi bo'g'in, kechiquvchi bo'g'in

19. Avtomatik tizimlarini korreksiyalash vositalari

Tayanch so'zlar; korreksiyalash vositalari, kurulumlar Avtomatika, korreksiyalash vositalari, qurulumlar

20. Avtomatik boshqarish tizimida relelarning qo'llanishi

Tayanch so'zlar; relelar, klassifikatsiyasi, turlari, nomlanishi

21. Sifim datchiklari va ularning qo'llanish soxalari

Tayanch so'zlar; datchiklar, klassifikatsiyasi, xarakteristikasi, turlari, vazifasi

22. Elektromagnitli va sig'im datchiklari

Tayanch so'zlar; Datchiklar va ularning turlari elektromagnit va sig'imli datchiiklar

23. Turg'unlikni aniqlash usullari

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, Raus turg'unlik mezoni, Gurvits turg'unlik mezoni, matrisaning diagonal

24. Qanday zvenolarga dinamik zvenolar deyiladi?

Tayanch so'zlar; zveno, turlari, qo'llanilishi, dinamik zveno

25. Dilatometrik va bimetallik datchiklar

Tayanch so'zlar; datchiklar, klassifikatsiyasi, xarakteristikasi, turlari, vazifasi

26. Avtomatik boshqarish tizimlarni tavsifiy tenglamalari bo'yicha turg'unlikni tahlil qilish

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, amplituda-faza, Naykvist mezonini, dinamik bo'g'inlar

27. Avtomatik tizimlarini korreksiyalash vositalari

Tayanch so'zlar; korreksiyalash vositalari, kurulumlar Avtomatika, korreksiyalash vositalari, kurulumlar

28. Mexanik teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

29. Relelarning asosiy ko'rsatkichlari

Tayanch so'zlar; turlari, xarakteristikalari, signallar, ishlashi

30. Turg'unlikni ildizli godograf usuli bilan aniqlash

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, ildiz godograf usuli, absissa o'qi, dinamik bo'g'inlar

31. Elektromexanik teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

32. Korreksiyalovchi qurilmalarni ulash usullari

Tayanch so'zlar; Avtomatika, korreksiyalash vositalari, kurulumlar

33. Qanday zvenolarga dinamik zvenolar deyiladi?

Tayanch so'zlar; zveno, turlari, qo'llanilishi, dinamik zveno

34. Aralash teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

35. Integrallovchi elementlar

Tayanch so'zlar; ish rejimlari, boshqarilayotgan kattalik, tizim tenglamalari

36. Qayishqoq teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

37. Integro differensiallovchi elementlar.

Tayanch so'zlar; integrallovchi bo'g'in, tebranuvchi bo'g'in, kechiquvchi bo'g'in, forsirovchi bo'g'in, izodrom bo'g'in

38. Differensiallovchi elementlar.

Tayanch so'zlar; noinersion bo'g'in, inersion bo'g'in, differentsyallovchi bug'in, integrallovchi bo'g'in, tebranuvchi bo'g'in, kechiquvchi bo'g'in

39. Chiziqli tizimlarini turg'unlik shartlari

Tayanch so'zlar; ; Barqaror rejimlar, rostlag'ichlar, chiziqli xarakteristikalar, o'tkinchi jarayon, o'tkinchi jarayon

40. Elektr teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

41. Boshkarishda teskari aloqa

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, elementlar, boshqarish

42. Avtomatik boshkarish tizimlarini matematik ifodalash

Tayanch so'zlar; algaritmlash, modellash, boshqarish

43. Elektromexanik teskari bog'lanish

Tayanch so'zlar; teskari aloqa, turg'unlik, chastota funksiyalari, ish rejimlari

44. Turg'unlik masalasining umumiy qo'yilishi.

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, Raus turg'unlik mezonini, Gurvits turg'unlik mezonini, matrisaning diagonal

45. Relelarning asosiy ko'rsatkichlari

Tayanch so'zlar; turlari, xarakteristikalar, signallar, ishlashi

46. Dilatometrik va bimetallik datchiklar

Tayanch so'zlar; datchiklar, klassifikatsiyasi, xarakteristikasi, turlari, vazifasi

47. Avtomatik tizimlarini korreksiyalash vositalari

Tayanch so'zlar; korreksiyalash vositalari, kurulumlar Avtomatika, korreksiyalash vositalari, kurulumlar

48. Avtomatik boshqarish tizimlarini tavsifiy tenglamalari bo'yicha turg'unlikni tahlil qilish

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, amplituda-faza, Naykvist mezonini, dinamik bo'g'inlar

49. Turg'unlikni aniqlash usullari qanday?

Tayanch so'zlar; Turg'unlik, Raus turg'unlik mezonini, Gurvits turg'unlik mezonini, matrisaning diagonal

50. Boshqarish tizimlarining asosiy elementlari qaysilar?

Tayanch so'zlar: datchik, kuchaytirgich, bajaruvchi mexanizm

51. Teskari aloqa nima va uning vazifasi qanday?

Tayanch so'zlar: feedback, signal, barqarorlik

52. Tizimning matematik modeli nima?

Tayanch so'zlar: differensial tenglama, model, parametr

53. Uzatish funksiyasi nima?

Tayanch so'zlar: Laplas o'zgarishi, kirish/chiqish nisbati

54. Dinamik tizim nima?

Tayanch so'zlar: vaqtga bog'liqlik, o'tkinchi jarayon

55. Statik va dinamik rejim farqi nimada?

Tayanch so'zlar: doimiy holat, vaqt o'zgarishi

56. Tizimning turg'unligi nima?

Tayanch so'zlar: barqarorlik, o'tkinchi jarayon, ildizlar

57. Korrektsiyalovchi qurilmalar nima?

Tayanch so'zlar: sozlash, barqarorlik, sifat darajasi

58. Tizimning sezgirligi nima?

Tayanch so'zlar: parametr o'zgarishi, ta'sir, barqarorlik

59. Boshqarish tizimlarida kechikish (delay) nima?

Tayanch so'zlar: vaqt kechikishi, signal uzatish

60. Optimal boshqarish nima?

Tayanch so'zlar: optimallashtirish, mezon, minimal xatolik

61. Raqamli boshqarish tizimlari nima?

Tayanch so'zlar: diskret signal, mikroprotsessor

62. PID rostlagich nima va qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: proporsional, integral, differensial, rostlash

Muhandislik tizmlarini loyihalash DAK savollar

1. Tizim hayotiy siklining boshlang'ich bosqichi nima?

Tayanch so'zlar: talablarni aniqlash, tizim tushunchasi, boshlang'ich tahlil, ehtiyojlar, konsepsiya, rejalashtirish

2. Tizim hayotiy siklining yakuniy bosqichi nima?

Tayanch so'zlar: utilizatsiya, tizimni yopish, demontaj, qayta ishlash, resurslarni tiklash, yakunlash

3. Hayotiy sikl modeli nima?

Tayanch so'zlar: model tushunchasi, bosqichlar ketma-ketligi, tizim rivoji, jarayonlar, struktura, metodologiya

4. Doiraviy (circular) model qanday ishlaydi?

Tayanch so'zlar: iterativ jarayon, takroriy bosqichlar, rivojlanish sikli, qayta aloqa, moslashuvchanlik, model

5. Doiraviy modelning afzalliklari nimalardan iborat?

Tayanch so'zlar: moslashuvchanlik, iteratsiya, xatolikni kamaytirish, tezkor yangilanish, feedback, samaradorlik

6. Spiral model qanday bosqichlardan iborat?

Tayanch so'zlar: rejalashtirish, risk tahlili, ishlab chiqish, testlash, iteratsiya, nazorat

7. Spiral modelda risk qanday hisobga olinadi?

Tayanch so'zlar: risk tahlili, baholash, kamaytirish, xavf nazorati, iterativ yondashuv, boshqaruv

8. Hayotiy sikl bosqichlari o'rtasidagi bog'liqlik qanday?

Tayanch so'zlar: bosqichlar integratsiyasi, ketma-ketlik, o'zaro ta'sir, tahlil, loyihalash, boshqaruv

9. Muhandislik tizimlari hayotiy sikli nima?

Tayanch so'zlar: tizim muhandisligi, hayotiy sikl, elementlar, struktura, rivojlanish, boshqaruv

10. Hayotiy siklni boshqarish nima?

Tayanch so'zlar: boshqaruv jarayoni, rejalashtirish, monitoring, nazorat, optimallashtirish, samaradorlik

11. Hayotiy siklda verifikatsiya nima?

Tayanch so'zlar: talabga moslik, tekshirish, testlash, nazorat, sifat baholash, verifikatsiya

12. Hayotiy siklda validatsiya nima?

Tayanch so'zlar: foydalanuvchi ehtiyoji, moslik, natijani baholash, sinov, tizim tekshirish, validatsiya

13. Tizim ishlab chiqish bosqichi nimani o'z ichiga oladi?

Tayanch so'zlar: dizayn, dasturlash, integratsiya, komponentlar, testlash, ishlab chiqish

14. Tizimni joriy etish bosqichi nima?

Tayanch so'zlar: joriy etish, o'rnatish, sozlash, ishga tushirish, foydalanuvchi tayyorlash, integratsiya

15. Tizimni utilizatsiya qilish bosqichi qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: utilizatsiya, demontaj, qayta ishlash, xavfsizlik, resurslardan foydalanish, yakunlash

16. Texnik topshiriq nima?

Tayanch so'zlar: texnik topshiriq, talablar hujjati, tizim tavsifi, loyihalash, boshqaruv, spetsifikatsiya

17. Texnik topshiriqning asosiy bo'limlari nimalardan iborat?

Tayanch so'zlar: kirish qismi, maqsad va vazifalar, talablar, cheklovlar, resurslar, muddatlar

18. Texnik topshiriqda kirish qismi nima uchun kerak?

Tayanch so'zlar: loyiha tavsifi, umumiy ma'lumot, tizim maqsadi, asoslash, kontekst, tahlil

19. Texnik topshiriqda maqsad va vazifalar qanday yoziladi?

Tayanch so'zlar: loyiha maqsadi, aniq vazifalar, rejalashtirish, natijalar, tizim talablari, boshqaruv

20. Texnik topshiriqda funksional talablar nima?

Tayanch so'zlar: funksional talablar, tizim funksiyalari, xizmatlar, foydalanuvchi ehtiyojlari, ishlash imkoniyati, talablar

21. Talablarni shakllantirish tamoyillari nimalardan iborat?

Tayanch so'zlar: aniqlik, to'liqlik, izchillik, tekshiriluvchanlik, moslashuvchanlik, talablar

22. Tizim strukturasi nima va u qanday tushuntiriladi?

Tayanch so'zlar: struktura, elementlar joylashuvi, bog'lanishlar, tashkil etish, tizim, model

23. Tizim muhiti nima va u qanday tushuntiriladi?

Tayanch so'zlar: muhit, tashqi omillar, ta'sir, tizim chegarasi, aloqa, sharoit

24. Muhandislik loyihasi nima?

Tayanch so'zlar: loyiha, muhandislik yechim, tahlil, loyihalash, boshqaruv, natija

25. Loyihalash bosqichlari qanday?

Tayanch so'zlar: tahlil, dizayn, ishlab chiqish, testlash, joriy etish, boshqaruv

26. Optimallashtirish turlari qanday?

Tayanch so'zlar: chiziqli optimallashtirish, diskret optimallashtirish, dinamik optimallashtirish, global optimallashtirish, lokal yechim, hisoblash

27. Chiziqli optimallashtirish nima?

Tayanch so'zlar: chiziqli model, tenglamalar, optimal yechim, mezon, cheklovlar, hisoblash

28. Diskret optimallashtirish nima?

Tayanch so'zlar: diskret o'zgaruvchilar, kombinatorika, optimal yechim, mezon, hisoblash, tanlash

29. Texnik xavfsizlik choralariga nimalar kiradi?

Tayanch so'zlar: himoya vositalari, standartlar, nazorat, texnik xavfsizlik, monitoring, risk kamaytirish

30. Tizim integratsiyasi nima?

Tayanch so'zlar: integratsiya, tizimlar birlashuvi, komponentlar, aloqa, struktura, boshqaruv

31. Integratsiyaning afzalliklari qanday?

Tayanch so'zlar: samaradorlik, resurs tejash, tezkor ishlash, moslashuvchanlik, boshqaruv, integratsiya

32. Muhandislik tizimlarini boshqarish nima?

Tayanch so'zlar: boshqaruv, tizim, nazorat, rejalashtirish, elementlar, struktura

33. Boshqaruvning asosiy vazifalari qanday?

Tayanch so'zlar: rejalashtirish, tashkil etish, nazorat, boshqaruv, tahlil, optimallashtirish

34. Tizimni ekspluatatsiya qilish nima?

Tayanch so'zlar: ekspluatatsiya, foydalanish, texnik xizmat, tizim, boshqaruv, nazorat

35. Texnik ekspluatatsiya nima?

Tayanch so'zlar: texnik xizmat, nazorat, tizim ishlashi, monitoring, boshqaruv, ta'mirlash

36. Ekspluatatsiya jarayonida monitoring nima?

Tayanch so'zlar: monitoring, nazorat, real vaqt, tizim ishlashi, tahlil, boshqaruv

37. Avtomatlashtirish nima?

Tayanch so'zlar: avtomatlashtirish, jarayonlar, boshqaruv, texnologiya, samaradorlik, tizim

38. Avtomatlashtirishning afzalliklari qanday?

Tayanch so'zlar: samaradorlik, tezlik, aniqlik, resurs tejash, xatolik kamayishi, boshqaruv

39. Muhandislik tizimi nima?

Tayanch so'zlar: tizim, elementlar, struktura, funksiyalar, boshqaruv, muhandislik

40. Utilizatsiya nima va u qanday amalga oshiriladi?

Tayanch so'zlar: utilizatsiya, demontaj, qayta ishlash, xavfsizlik, resurslar, yakunlash

41. Texnik topshiriqda risklar qanday aniqlanadi va ifodalanadi?

Tayanch so'zlar: risk aniqlash, tahlil, baholash, ehtimollik, hujjatlashtirish, kamaytirish

42. Texnik topshiriqda sifat talablarini qanday ifodalash mumkin?

Tayanch so'zlar: sifat talablari, nofunktsional talablar, aniqlik, ishonchlilik, samaradorlik, standartlar

43. Texnik topshiriqda xavfsizlik talablarini qanday kiritish kerak?

Tayanch so'zlar: xavfsizlik talablari, risk tahlili, himoya, nazorat, standartlar, kamaytirish

44. Texnik topshiriqda foydalanuvchi talablarini qanday aniqlash mumkin?

Tayanch so'zlar: foydalanuvchi ehtiyoji, intervyu, so'rovnoma, tahlil, funksional talablar, hujjatlashtirish

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 17-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2019 yil 3 apreldagi PQ-4265 "Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.I., Gulyamov SH.M. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. – Toshkent: O'qituvchi, 2011.
4. Yusupbekov N.R. va boshqalar. Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari. – Toshkent: O'qituvchi, 1997.-7506.
5. Yusupbekov N.R., Muxitdinov D.P., Avazov Yu.SH. Avtomatika va nazorat o'lchov asboblarning tuzilishi va vazifasi. Kasb-hunar kollejlari uchun darslik. -T.: Iqtisod-moliya, 2010. -2326.
6. Клюев А.С. и др. Проектирование систем автоматизации технологических процессов; 2-е издание. –М.: Энергоатомиздат, 1990.
7. Клюев А.С. и др. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля. 3-е издание. –М.: Энергоатомиздат, 1990.
8. Трегуб и др. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации в пищевой промышленности. –М.: Агропромиздат, 1991
9. Yusupbekov N.R. va boshqalar, Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari. – Toshkent: O'qituvchi, 1997.
10. Наладка средств измерений и систем технологического контроля. Под редакцией А.С. Клюева. 2-е издание. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
11. Минаев П.А. Монтаж систем контроля и автоматики. 2-е издание. – М., Стройиздат, 1990.
12. Клюев А. С. Наладка автоматических систем и устройств управления технологическими процессами. –М.: Энергоатомиздат, 1990.
13. Тищенко Н.Н. Введение в проектирование систем управления. 2-е издание. – М.: Энергоатомиздат, 1986.
14. Мартыненко И.И. и др. Проектирование систем автоматизации 2-е издание. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
15. Емельянов А.И. и др. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. 2-е издание. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
16. Мимиконов А.Г. Проектирование АСУ. –М.: Высшая школа, 1987.
17. Инструкция по составлению проектов производства работ на монтаж систем автоматизации. ВСН /61-82/ Минмонтажспецстрой. –М., 1984.
18. СНиП 3.0507-85. Системы автоматизации.
19. Котов К. И. и др. Монтаж, эксплуатация и ремонт автоматических устройств. 2-е изд. – М.: Металлургия, 1999.
20. Под. ред. А. В. Калиниченко, Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Учебно-практическое пособие. – М.: Инфра – Инженерия, 2008.