

NAVOIY INNOVATSIYALAR UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi _____
2026 yil “03” 03

“Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish”
ta'lim

yo'nalishi bitiruvchilari uchun

“Texnologik jarayonlarni avtomatlash tirish” fanidan

YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI

DASTURI

Navoiy – 2026

MUNDARIJA

1. Kirish	4
2. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar dasturining mazmuni. "Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashirish va boshqarish" yo'nalishi fanlarining mazmuni.....	4
3. Yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi	5
4. Baholash mezonlari	6
5. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar bo'yicha savollar to'plami	7
6. Foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar va manbalar	15

Ushbu dastur **Navoiy innovatsiyalar universiteti** "Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashirish va boshqarish" bakalavriat ta'lim yo'nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun yo'nalish fanlaridan Yakuniy davlat attestatsiyasini tashkil etish va o'tkazish uchun tuzilgan bo'lib, universitet Kengashining "_____" "fevral" 2026 yil 7-sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

"Tabiiy va texnika fanlar" kafedrasida muhokama qilingan va "_____" "_____" 2026 yil _____-sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

Asos: - O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2021 yil 16-noyabrda 1963-3-son bilan qayta ro'yxatga olingan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risida Nizom;

- O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2018-yil 26-sentabrda 3069-son bilan ro'yxatga olingan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom.

- O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-sonli buyrug'i.

Tuzuvchilar:

B. Eshpo'latov

M. Dustova

Navoiy innovatsiyalar universiteti tabiiy va texnika fanlari kafedrasini mudiri
Navoiy innovatsiyalar universiteti tabiiy va texnika fanlari kafedrasini o'qituvchisi

Taqrizchi:

O. Sattorov

NDKTU "Avtomatlashirish va boshqaruv" kafedrasini dotsenti

1. Kirish

Yakuniy davlat attestatsiyasining maqsadi talabalarning asosiy kasbiy ta'lim dasturini o'zlashtirish natijalarining davlat ta'lim standartining tegishli talablariga muvofiqligini aniqlashdir.

Mazkur dastur bakalavriat: 60711400 – Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish ta'lim yo'nalishi bitiruvchi talabalar uchun mo'ljallangan. Sohaning texnologik o'lashlari va asboblari, Avtomatlashtirish sistemalarini loyihalash o'rnatish va sozlash, Avtomatlashtirish texnik vositalari, Raqamli boshqarish tizimlari fanlarini jamlagan holda Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishning asosiy tushunchalari va toifalarini o'rganish, hamda amaliyotda ularni qo'llay olish xususiyatini aniqlashdan iborat.

2. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar dasturining mazmuni.

“Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish” ta'lim yo'nalishi fanlarining mazmuni

60711400 – “Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish” ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari o'qishni tamomlagandan so'ng, umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional ta'lim muassasalarida, maktabdan tashqari ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalari fanlaridan zamonaviy pedagogik va dasturlash asoslaridan foydalangan holda dars berish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida, Dasturiy ta'minot muammolari bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarda, ishlab chiqarish korxonalarini laboratoriyalari va boshqarish tizimlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi. Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyati quyidagilarni qamrab oladi:

- Ishlab chiqarish korxonalarini laboratoriyalari va boshqarish tizimlarida muhandis-ishlab chiqarish va loyiha konstruktorlik faoliyatini olib borish;

-o'rta maxsus va professional ta'limda tashkiliy boshqaruv sifatida pedagogik faoliyat olib borish;

-O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida hamda mustaqil tadqiqotchi sifatida ilmiy-pedagogik tadqiqot ishlari bilan shug'ullanish;

-foydalanish va servis xizmat ko'rsatish sohaslarida faoliyat olib borish;

3. Yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovi Navoiy innovatsiyalar universiteti Kengashining 202__ yil ___ № ___-sonli qaroriga muvofiq yozma ravishda o'tkaziladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovi universitet o'quv jarayoni grafiga mos sanalarda tashkil etilib, talabalarga aniq vaqti kamida 30 kun oldin e'lon qilinadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi tayyorgarlik va maslahatlar o'quv bo'limi tomonidan tasdiqlangan jadval asosida tashkil etilib, kafedra tomonidan birkiritilgan professor-o'qituvchilar tomonidan olib boriladi.

Yakuniy davlat 60711400 – “Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish” bakalavr ta'lim yo'nalishi o'quv reja va fan dasturlarini to'liq tugatgan va o'quv rejasida nazarda tutilgan barcha sinovlardan muvaffaqiyatli o'tgan talabalar qo'yiladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan o'quv rejaning majburiy fanlar blokidagi mutaxassislik fanlar nomi: *Sohaning texnologik o'lashlari va asboblari, Avtomatlashtirish sistemalarini loyihalash o'rnatish va sozlash, Avtomatlashtirishning texnik vositalari, Raqamli boshqarish tizimlari.*

Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasi bitiruvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlari natijalari asosida ularga ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasi berish haqida qaror qabul qiladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovini baholash ushbu dasturning “Baholash mezonlari” bo'limidagi talablar asosida amalga oshiriladi

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovi bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasining majlis bayoni rasmiylashtirilgandan so'ng shu kunning o'zida e'lon qilinadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovidan o'ta olmagan shaxs o'qish muddati tugagandan so'ng, arizasiga muvofiq yakuniy davlat attestatsiyasi sinovini keyingi 3 yil davomida qayta topshirish huquqiga ega.

Yakuniy davlat attestatsiya sinovlarida olgan bahosiga e'tiroz bildirgan bitiruvchilarning arizalarini ko'rib chiqish uchun universitet rektorining buyrug'i bilan apellyatsiya komissiyasi tuziladi.

Yakuniy davlat attestatsiya jarayonida qo'yilgan bahodan norozi bo'lgan bitiruvchilar baho e'lon qilingan kundan e'tiboran uch kun muddat ichida appelyatsiya komissiyasiga murojaat qilish huquqiga egalar.

4. Baholash mezoni

Talabalar bilimni baholashda fanlar mazmuniga qo'yiladigan talablar bilan bir qatorda, talaba tayyorgarligining 60711400 – "Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish" ta'lim yo'nalishi malaka talablaridagi bitiruvchiga nisbatan nazarda tutilgan umumiy malaka talablarga ham javob bera olish darajasi aniqlanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovini yozma shaklda o'tkazilib, har bir bitiruvchi talabalarga alohida imtihon biletleri tarqatiladi. Imtihon biletleri ushbu dasturning "Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar bo'yicha savollar to'plami" bo'limidagi savollardan 5 ta savoldan iborat etib tuziladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovini baholashda har bir savol alohida 100 ballik baholash tizimida baholanib, umumiy baho har bir savoldan olingan baholarni o'rtta arifmetigi tarzida butun songa yaxlitlab qo'yiladi.

Talabani yakuniy davlat attestatsiyasi sinovidagi bilim darajasini baholashda quyidagi jadvalda keltirilgan mezonlarga amal qilinadi:

Baho	Bilim darajasi
1	2
5 (a'lo) 90-100 ball	Agar talaba imtihon biletida berilgan savollarga mantiqiy, izchil javob yozsa va qo'shimcha tushuntirishlar talab etilmasa, "a'lo" bahosi qo'yiladi. Mantiqiy xulosalar chiqaradi. Adabiy fikrini ifodalash me'yorlariga amal qiladi. Talabning javobi batafsil, ishonchli, aniq ifodalangan. Talaba dastur materialini har tomonlama tizimli va chuqur bilishini namoyish etadi; kontseptual apparatga egalik qiladi; savolda ko'rsatilgan muammoni hal qilishda turli yondashuvlarni tahlil qilish va taqqoslash qobiliyatini namoyish etadi; nazariy fikrlarni amaliyotdan misollar bilan tasdiqlaydi.

4 (yaxshi) 70-89 ball	Talaba savollarga tizimli, izchil va ishonchli javob yozsa, "yaxshi" bahosi qo'yiladi. Materialni tahlil qilish qobiliyatini namoyish etadi, lekin uning barcha xulosalari asosli va dalillarga asoslangan emas. Adabiy fikrini ifodalash me'yorlariga amal qiladi. Talaba dastur materialini bo'yicha mustahkam bilimni kashf etadi; hodisalar va jarayonlar o'rtasidagi asosiy qonuniyatlarni va munosabatlarni bilish, nazariya bilimlarini kasbiy xarakterdagi muammolarni hal qilishda qo'llashga qodir, ammo javobda individual xatolar va noaniqliklarga yo'l qo'yadi.
3 (qoniqarli) 60-69 ball	"Qoniqarli" baho, agar talaba javob yozganda, asosan, kasb bo'yicha kelgusi ish uchun zarur bo'lgan hajmda dasturiy materialni bilsa, qo'yiladi. Shu bilan birga, u savollarga javob yozishda xato qiladi. U tomonidan berilgan ibora yetarlicha aniq emas, javoblarda noaniqliklarga yo'l qo'yiladi. Masala yuzasidan yuzaki bilimni namoyon etadi, xulosa chiqarishda qiyinaladi, lekin ko'rilayotgan masalalar bo'yicha asosiy toifalarning mohiyatini talaba tushunganligi ko'rinib turibdi. Adabiy fikrini ifodalash normalarning buzilishi amalda kuzatilmaydi.
2 (qoniqarsiz) 59-50 ball	Agar javob berishda asosiy dastur materialini bilishda sezilarli kamchiliklar aniqlansa, talabaga "qoniqarsiz" baho qo'yiladi; imtihon bileti savollariga javob yozishda fundamental xatolarga yo'l qo'yiladi. Materiallar nomuvofiq berilgan, bilimlar tizimining mavjudligini ko'rsatmaydi. Adabiy fikrini ifodalash me'yorlarini sezilarli darajada buzgan.

5. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar bo'yicha savollar to'plami.
"Raqamli boshqarish tizimlari" fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnoma.

1. Texnologik jarayonlarni real vaqt rejimida boshqarish.
2. Ketma-ket dasturlash asosida boshqarish.
3. Uzilishlar asosida boshqarish.
4. Raqamli boshqarish tizimlarining o'ziga xos jihatlari.
5. Boshqariladigan texnologik jarayon.
6. Boshqaruvchi kompyuter.
7. Datchiklar. Ijro mexanizmlari.
8. O'tkazish yo'li va shovqin.
9. O'lchash signallarini uzatish.
10. Datchiklarning tavsiflari. Xatolik va aniqlik.
11. Datchiklarning dinamik tavsiflari. Datchiklarni statik tavsiflari.
12. Nochiziqlikning ta'siri. Impedanslar tavsifi.
13. Kirish va chiqish impedanslarini tanlash. Binar va raqamli datchiklar.
14. Holat datchiklari. To'siqli datchiklar. Indikatorli datchiklar. Raqamli va axborot-raqamli datchiklar.
15. Analog signallarni diskretlashdirish.
16. Analog signallarni kompyuterga kiritilishi.
17. Multipleksorlar. Signallarni diskretlashdirish.
18. Diskretlashdirish intervalini aniqlash.
19. Analog va raqamli signallarga ishlav berish.
20. Raqamli-analogli o'zgartirish. Analog-raqamli o'zgartirish. Analogli filtrlash.
21. Birinchi tartibli past chastotali filtrlar.
22. Yuqori tartibli past chastotali filtrlar. Yuqori tartibli filtrlar.
23. Raqamli filtrlash. Past chastotali raqamli filtrlar.
24. Yuqori tartibli past chastotali raqamli filtrlar.
25. Yuqori tartibli raqamli filtrlar. O'lchash axborotlariga ishlav berish asoslari.
26. Boshlang'ich ma'lumotlar va halokatli signallarning ishonchilligi. Masshtablashdirish va chiziqlantirish.
27. Ma'lumotlarga ishlav berishning boshqa amallari.
28. O'lchashlarga ishlav berish uchun ma'lumotlar tuzilishi.
29. Analog (uzluksiz) va diskret rostlagichlar.
30. Signallarni kvanitlash. Analog va diskret rostlagichlarni loyihalash.
31. Releli boshqarish.
32. PID-rostlagichlarni amalga oshirish.
33. PID-rostlagichning diskret modeli.
34. Boshqarish signaliga bo'lgan chegaralanishlar.
35. Integral to'yinishni bartaraf etish.
36. PID-rostlagichning xossalarni.

37. PID-rostlagich algoritmining hisobiy xususiyatlari PID-rostlagichlarning algoritmi.

38. PID-rostlagichlarga asoslangan boshqarish strukturalari. PID-rostlagichlarni qo'llanilish chegaralari.
39. Vaqt bo'yicha kechikishlar. Murakkab dinamikali tizimlar.
40. Parametrlarning oldindan belgilangan o'zgarishlari.
41. Parametrlarning mustaqil o'zgarishlari. Bir kancha kirish va chiqishli tizimlar.
42. Umumlashgan diskret rostlagichlarni amalga oshirish.
43. Rostlagichlarning parametrlarini hisoblash.
44. Dastakli rostlashdan avtomatik rostlashga silliq o'tish.
45. Umumlashgan rostlagichlarning algoritmlari.
46. Raqamli boshqarish tishmlarila axborot va kommunikatsiya.
47. Axborot. Kommunikatsiya. Kommunikatsiya jarayonining modeli.
48. Ochiq tizimlarning o'zaro ta'sirlari modeli.
49. Ma'lumotlarni uzatishga bo'lgan talablar.
50. Ochiq tizimlarning o'zaro ta'sirlashuv asoslari. Virtual qurilmalar.

"Avtomatlashdirish texnik vositalari" fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnoma

1. "Avtomatika" so'zi qaysi tildan olingan va nima ma'noni anglatadi?
2. Avtomatik rostlashning asosiy prinsiplari qaysi olim tomonidan 1868-yilda ishlab chiqilgan?
3. Rele himoya vositalari vazifalari nima?
4. Avtomatlashdirish jarayonida nazorat qilinadigan kattaliklar nechta asosiy guruhga bo'linadi?
5. Avtomatik signalizatsiyaning asosiy vazifasi nimadan iborat?
6. Avtomatik saralash deganda nima tushumiladi?
7. Avtomatik himoya tizimi qanday holatlarda ishga tushadi?
8. Avtomatlashdirish jarayonining birinchi davri nimasi bilan xarakterlanadi?
9. To'liq avtomatlashdirish (uchinchi davr) qanday o'ziga xoslikka ega?
10. Avtomatika elementi deb nimaga aytiladi?
11. Avtomatika elementlarining statik tavsifnomasi deb nimaga aytiladi?
12. Dinamik rejim deganda nima tushumiladi?
13. Elementning sezgirligi (o'zgartirish ko'effitsiyenti) qanday aniqlanadi?
14. Sezgirlik chegarasi deb nimaga aytiladi?
15. Avtomatika elementlarining mustahkamligi nima?
16. Funktsional sxemada elementlar qanday shaklda belgilanadi?
17. Datchik (birinchi o'zgartirich) ning vazifasi nima?
18. Potensiometik datchiklarning ishlash prinsipi nimaga asoslangan?
19. Tenzometrik datchiklar (tenzodatchiklar) qaysi prinsip asosida ishlaydi?
20. Induktiv datchiklar qanday ko'rsatkichlarni nazorat qiladi?

5. O'lehov vositalarini qurish nazariyasi avtomatlashirilgan o'lehash tizimlarini yaratishda qanday ahamiyatga ega?
6. Huquqiy metrologiyaning xalqaro tashkilotlar tavsiyalari bilan uyg'unligi qanday ta'minlanadi?
7. O'lehovlarning bir xilligini ta'minlash vazifasi etalonlar tizimi orqali qanday amalga oshirilishini izohlang.
8. O'lehash aniqligi bilan mahsulot sifati o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiring.
9. O'lehashning asosiy bosqichlarini izohlang.
10. Fizik kattaliklarning asosiy va hosila turlarga bo'linishining ilmiy va amaliy ahamiyatini tushuntiring.
11. O'lehash aniqligini oshirishda o'lehov vositalari va sharoitlarning ahamiyatini izohlang.
12. Absolyut va nisbiy xatoliklarning mazmunini tushuntiring.
13. Sistematik xatoliklarni aniqlash va kamaytirish usullarini izohlang.
14. Tasodifiy xatoliklarni statistik usullar bilan baholashning mohiyatini tushuntiring.
15. O'lehash vositalarining klassifikatsiyasini va asosiy xususiyatlarini izohlang.
16. Etalonlarning turlari va vazifalarini tushuntiring.
17. Davlat etalonlarining xalqaro etalonlar bilan bog'liqligini izohlang.
18. Kalibrlash jarayoni bosqichlarini yozing.
19. Verifikatsiya jarayonining ahamiyatini tushuntiring.
20. Metrologik ta'minotning tarkibiy qismlarini izohlang.
21. Bevosita va bilvosita o'lehash usullarini misollar bilan solishtiring.
22. Analog va raqamli qayta ishlashning farqini tushuntiring.
23. O'lehash tizimi strukturasi (datchik, o'zgartirgich va ko'rsatkich qurilmasi) ishlash mexanizmini izohlang.
24. Datchiklarning avtomatlashirilishdagi rolini tushuntiring.
25. O'lehash tizimining sezgirligi parametrlarining amaliy ahamiyatini yozing.
26. Nolinearlik muammosini izohlang.
27. Gisterezis hodisasining sabablari va oqibatlarini tushuntiring.
28. Dinamik javob vaqti va kechikish tushunchalarini izohlang.
29. Statik aniqlik va sezgirlik o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiring.
30. O'lehash natijalarining takrorlanuvchanligini baholash usullarini izohlang.
31. Tashqi muhit omillarining (harorat, namlik, vibratsiya) o'lehash natijasiga ta'sirini kamaytirish choralarini yozing.
32. Avtomatlashirilgan o'lehash tizimlarining asosiy afzalliklarini tushuntiring.
33. Diskretlashirish va kvantlash jarayonlarini izohlang.
34. Analog va raqamli tizimlarni taqqoslab, qaysi sharoitda qaysi biri samaraliroq ekanini tushuntiring.
35. Kuchaytirgichlarning metrologik tizimdagi rolini izohlang.
36. O'lehash aniqligini oshirishda filtrlarning ahamiyatini yozing.
37. O'lehash tizimining ishonchlik ko'rsatkichlarini tushuntiring.

21. Sig'im datchiklarining qo'llanish sohalari qanday?
22. Harorati o'lehashda ishlatiladigan datchik turlarini sanang.
23. Dilatometrik datchiklar qanday ishlaydi?
24. Bimetallik datchiklarning tuzilishi qanday?
25. Termoelektrik datchik (temppara) qanday fizik hodisaga asoslangan?
26. Sath datchiklari qishloq xo'jaligida nima uchun kerak?
27. Bosim datchiklarining asosiy turlarini sanang.
28. Sarf datchiklari qanday muhitlarda ishlatiladi?
29. Burehak tezligi datchiklari nechta guruhga bo'linadi?
30. Mexanik markazdan qochma datchik qanday ishlaydi?
31. Namlik datchiklarining klassifikatsiyasini tushuntiring.
32. Fotoelektrik datchiklar qanday kattaliklarni nazorat qiladi?
33. Fotorezistor va fotodiodning farqi nimada?
34. Optoelektron asboblari nima uchun ishlatiladi?
35. Pezoelektrik datchiklarning ishlash prinsipi qanday?
36. Avtomatika relesi nima va u qanday vazifani bajaradi?
37. Relelarning asosiy ko'rsatkichlarini sanang.
38. Elektromagnitli rele qanday tuzilgan?
39. Mantiq algebras avtomatikada nima uchun qo'llaniladi?
40. "VA" (AND) mantiqiy funksiyasi qanday shartda bajariladi?
41. "YOKI" (OR) mantiqiy funksiyasi nima?
42. "EMAS" (NOT) funksiyasining vazifasi nimadan iborat?
43. "VA-EMAS" mantiqiy elementi qanday ishlaydi?
44. Mantiqiy elementlarning afzalliklari nimada?
45. Topshirish vositasi (zadatchik) nima uchun xizmat qiladi?
46. Taqqoslash vositasi qanday vazifani bajaradi?
47. Avtomatika kuchaytirgichlarining turlarini ayting.
48. Gidravlik kuchaytirgichlarning ishlash prinsipi qanday?
49. Oqim quvurchali gidravlik kuchaytirgichlar qanday tuzilgan?
50. Operatsion kuchaytirgich (OK) nima?

"Sohaning texnologik o'lehashlari va asboblari" fanidan yakuniy davlat

attestatsiyasi uchun savolnoma

1. Sanoat inqilobi davrida ommaviy ishlab chiqarishning rivojlanishi metrologiya fanining rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatganini izohlang.
2. "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning metrologik tizimni shakllantirishdagi o'rnini haqida yozing.
3. Milliy iqtisodiyotda mahsulotlarni hisobga olish, texnologik jarayonlarni boshqarish va sifati nazorat qilish funksiyalarining har birini izohlang.
4. Nazariy metrologiyaning tarkibiy qismlarini tavsiflang.

13. P, PI, PD va PID roslagichlarining bir-biridan farqi va qo'llanilish sohalarini izohlang.
14. Rostlagichlarni montaj qilishdan oldin tekshirish (montaj oldi nazorati) qanday tartibda amalga oshiriladi?
15. PID roslagichlarini sozlashda differensial va integral vaqt parametrlarining ahamiyati.
16. Xorijiy avtomatlashirish vositalarining (masalan: Siemens, Emerson) texnik tavsiflari va afzalliklari.
17. Sanoat kontrollerlarini (PLC) montaj qilishda elektr magnit moslashuvchanlik talablari.
18. Avtomatlashirish tizimlarida uzul va bloklarni markaziy tayyorlash (yig'ish) jarayonini tavsiflang.
19. Trubali o'tkazgichlarni tayyorlash va yig'ishga qo'yiladigan talablar.
20. Trubalarni egish, kesish va ulashda qo'llaniladigan texnologik asbob-uskunalar.
21. Pnevmoqabellarni montaj qilish tartibi va ularning himoyalaniishi.
22. Optik kabellarni montaj qilishda xavfsizlik va aniqlik talablari.
23. Optik kabellarni payvandlash va ularni tekshirish usullari.
24. Bosim va vakuumni o'lehash uchun tanlovchi qurilmalarni o'rnatish joyini tanlash qoidalari.
25. Masofadan boshqarish apparaturasini montaj qilish bosqichlari.
26. Kabel va simlarning uchlarni tekislash va markirovka qilish tartibi.
27. Shehitlar va pultlarga kabellarni kiritish va zichlash usullari.
28. Yon'indan va portlashdan xavfli xonalarda elektr o'tkazishlarni loyihalash qoidalari.
29. Portlashdan himoyalangan o'lehash vositalarining markirovkasi va ularni o'rnatish.
30. Kabellar va simlar tolalarning tanlanishini tekshirish uslubiyati.
31. Signal yerlanishi va himoya yerlanishi o'rtasidagi farq.
32. Namlik va harorat yuqori bo'lgan xonalarda datchiklarni montaj qilish.
33. Shehitlarda trubali o'tkazgichlarni joylashtirish va ulash tartibi.
34. Agressiv muhitlarda impuls trubalarini himoya qilish usullari.
35. Avtomatlashirish tizimlarida impuls liniyalarini zichlikka sinash.
36. Aloqa liniyalarida kross-shkafarni montaj qilish va kommutatsiya qilish.
37. Montaj jarayonida mehnat xavfsizligining asosiy talablari.
38. Elektr qurilmalarida ishlashda qo'llaniladigan shaxsiy himoya vositalari.
39. Himoya vositalaridan foydalanish va ularni yaroqlikka tekshirish tartibi.
40. Dielektrik qo'lqoplar, poyabzallar va asboblarni saqlash sharoitlari.
41. Montaj ishlarni bajarishda tashkiliy tadbirlar?
42. Ish joyini tayyorlash va ishga ruxsat berish tartibi.
43. Balandlikda montaj ishlarni bajarishda xavfsizlik qoidalari.
44. Elektr toki bilan jarohatlanganda birinchi yordam ko'rsatish.

38. Metrologik nazoratning sanoatdagi ahamiyatini izohlang.
39. Metrologik auditning bosqichlarini tushuntiring.
40. ISO standartlari bilan metrologik ta'minot o'rtasidagi bog'liqlikni izohlang.
41. O'rtacha qiymat va dispersiya tushunchalarini tushuntiring.
42. Takroriy o'lehash usulining mohiyatini va amaliy qo'llanilishini izohlang.
43. Operator malakasining o'lehash natijasiga ta'sirini tushuntiring.
44. Real vaqt rejimida o'lehashning afzalliklarini yozing.
45. Masofaviy o'lehash texnologiyalarining qo'llanish sohalarini tushuntiring.
46. IoT asosidagi o'lehash tizimlarining metrologik afzalliklarini izohlang.
47. Sun'iy intellekt yordamida o'lehash natijalarini tahlil qilish istiqbollari yozing.
48. Raqamli metrologiyaning asosiy yo'nalishlarini tushuntiring.
49. O'lehash tizimlarida kibernetika xavfsizlik muammosining metrologik jihatlari izohlang.
50. Energetika sohasida o'lehash aniqligi va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiring.

“Avtomatlashirish sistemalarini loyihalash, o'rnatish va sozlash” fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnoma

1. Prinsipial signallash sxemalarini loyihalashning asosiy bosqichlarini tavsiflang.
2. Texnologik jarayonlarda yorug'lik va tovushli signallashning o'rni nimadan iborat?
3. Prinsipial boshqarish sxemalarida himoya va blokirovka zanjirlari qanday vazifani bajaradi?
4. Elektr ta'minotida avtomatik zaxira ishga tushirish (AVR) tizimining ishlash prinsipi qanday?
5. Avtomatlashirish tizimlarining jihozlari va o'tkazgichlari joylashish sxemasini tuzishda nimalarga e'tibor beriladi?
6. Loyihaning texnik-iqtisodiy samaradorligini hisoblashda qanday ko'rsatkichlar hisobga olinadi?
7. Prinsipial elektr sxemalarida zanjirlarni raqamlash va belgilash tartibi qanday?
8. Murakkab texnologik blokirovka sxemalarini tuzish algoritmini tushuntiring.
9. Avtomatik boshqaruv tizimlarida elektr ta'minoti ishonchligini oshirish usullari.
10. Loyihalashda kabellar va simlarning turlarini tanlash mezonlari.
11. Signal uzatish zanjirlarida shovqinlarga chidamlilikni ta'minlash usullari.
12. Sxemalarda qo'llaniladigan shartli grafik belgilarning davlat standartlariga mosligi.

Foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar va manbalar

45. Ish bajaruvchi, kuzatuvchi va mas'ul shaxslarning vazifalari.
46. Yong'in xavfsizligi bo'yicha instruktaj turlari va ularning davriyligi.
47. Montaj tugallangandan so'ng tizimni foydalanishga topshirish hujjatlari.
48. Ish bajarish loyihasi va uning montajdagi o'rni.
49. Asbob-uskunalarni montajdan keyin individual sinovdan o'tkazish tartibi.
50. Tashkiliy texnik tadbirlarda xavfsizlik masofalariga rioya qilish.

Asosiy adabiyotlar		T. "Fan va texnologiya"	2017
1	J.U.Sevinov Avtomatik boshqarish nazariyasi.	Учебное пособие. "Санкт-Петербург"	2020
2	Д.А. Ковалев, В.А. Шариков, О.Л. Шарикова, Теория автоматического управления	О'quv qo'llama. T. "Fan va texnologiya"	2015
3	X.G. Karimov, M.Q. Bobojanov "Avtomatik boshqarish va rostlash nazariyasi asoslari"	Toshkent: "Sharq nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati"	2003
4	Yusupbekov N.R, Zokirov S.G, Nurmuhammedov H.C. Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalar.	T. "Fan va texnologiya"	2015
5	Avtomatik boshqarish va rostlash nazariyasi asoslari X.G. Karimov, M.Q. Bobojanov	T. "O'quvchi"	2011
6	N.R. Yusupbekov, D.P. Muxitdinov, V.X. Shamsudinova. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashirish.	Toshkent: "NIF MSH"	2024
7	Abduqodirov G. Metrologiya standartlashirish va sertifikatlashirish. Darslik.	Toshkent: "NIF MSH"	2024
8	Tuxtamishov S.S. Metrologiya, standartlashirish va sertifikatlashirish asoslari. O'quv qo'llama.	Москва.	2005
9	Гончаров А.А., Комылов В.Д. Metrologiya, Стандартизация и сертификация.	Toshkent	2011
10	A.X.Vaxidov, D.A. Abdullayeva "Avtomatikaning texnik vositalari"	T. "NIF MSH"	2024
11	A.N. Abdullayev "Texnologik jarayonlarni loyihalashirish". O'quv qo'llama	Toshkent	2019
12	R.T. Gaziyeva "Avtomatik tizimlarni loyihalash" O'quv qo'llama.	Toshkent: "Sharq nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati"	2003
13	Yusupbekov N.R, Zokirov S.G, Nurmuhammedov H.C. Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalar.		

Qo'shimcha adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi-T. O'zbekiston, 2021, -46 b.
2. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intzom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustivor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar. Sh.M. Mirziyoyev, Toshkent: O'zbekiston, 2017-104 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr. Sh. M. Mirziyoyev. -Toshkent: "O'zbekiston", 2017 y, -48 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning 2016 yil 1 noyabga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlangan nutqlari o'rin olgan. Sh.M. Mirziyoyev. Toshkent: "O'zbekiston", 2017, -488 b.
5. John Sloman, Dean Garrat. Economics. Pearson 10th edition. UK, 2018.
6. Ekonomicheskaya teoriya: uchebnik / S.S. Nosova. -4-e izd., ster. Moskva: KNORUS, 2017-792 s.

Axborot manbalari:

1. www.gov.uz
2. www.lex.uz
3. www.edu.uz
4. www.w3schools.com