

*1 no'li
yuzi*

NAVOIY INNOVATSIYALAR UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi _____
2026 yil " _____ "

"Elektr-energetikasi" (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) ta'lim
yo'nalishi bitiruvchilari uchun
YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI
DASTURI

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 60710600- Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bitiruvchi talabalar uchun mo'ljallangan mutaxassislik fanlarni jamlagan holda elektr energiyasining asosiy tushunchalari va toifalarini o'rgatish, hamda amaliyotda ularni qo'llay olish xususiyatini aniqlashdan iborat.

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

Elektr energetikasi yo'nalishi fanlarining mazmuni

60710600- Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) 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 fizika fanlaridan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish;

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida;

energetika muammolari bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarda;

ishlab chiqarish korxonalari laboratoriyalarda kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyati quyidagilarni qamrab oladi:

-Elektr energiyasi ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va sotish ishlarini amalga oshiradigan korxonada tashkilotlarda ishlash;

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

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 birlashtirilgan professor-o'qituvchilar tomonidan olib boriladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga 60710600- Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) 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: *Elektrotexnikaning nazariy asoslari, Elektr xavfsizligi asoslari, Elektr ta'minoti tizimining montaji va ishlatilishi, Elektr texnologik qurilmalar.*

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 attestatsiya 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 keying 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 appelyatsiya 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 bilimini baholashda fanlar mazmuniga qo'yiladigan talablar bilan bir qatorda, talaba tayyorgarligining 60710600- Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) 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 talabaga 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 5 baholik tizimda baholanib, umumiy baho har bir savoldan olingan baholarni o'rtacha 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 muammorni 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 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 tushunchalarning mohiyatini talaba tushunganligi ko'rinib turibdi. Adabiy fikrini ifodalash normalarining buzilishi amalda kuzatilmaydi.
2 (qoniqsiz) 50-59 ball	Agar javob berishda asosiy dastur materialini bilishda sezilarli kamchiliklar aniqlansa, talabaga "qoniqsiz" baho qo'yiladi; imtihon biletini savollarga javob yozishda fundamental xatolarga yo'l qo'yadi. 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

"Elektrotexnikaning nazariy asoslari, Elektr xavfsizligi asoslari" fanlaridan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnomma

1. Elektr zanjiri nima va uning asosiy elementlari nimalardan iborat? Tayanch iboralar: elektr zanjiri, tok manbai, iste'molchi, qarshilik, ulanish, o'tkazgich, yopiq zanjir
2. Om qonunini ta'riflab bering va uning fizik ma'nosini tushuntiring Tayanch iboralar: tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, bog'lanish, elektr o'lehov
3. Kirxofning birinchi qonuni nimani ifodalaydi? Tayanch iboralar: tugun, toklar yig'indisi, kiruvchi tok, chiquvchi tok, balans
4. Kirxofning ikkinchi qonuni va uning amaliy ahamiyati Tayanch iboralar: kontur, kuchlanishlar yig'indisi, EYUK, yopiq zanjir
5. Elektr qarshilik nima va u nimaga bog'liq? Tayanch iboralar: qarshilik, material, uzunlik, kesim yuzasi, temperatura
6. Elektr zanjir elementlarini ketma-ket ulash qanday amalga oshiriladi? Tayanch iboralar: ketma-ket ulash, tok o'zgarmas, kuchlanish taqsimlanishi
7. Parallel ulanishning xususiyatlarini tushuntiring Tayanch iboralar: parallel ulash, kuchlanish bir xil, tok taqsimlanadi
8. Elektr quvvat nima va u qanday aniqlanadi? Tayanch iboralar: quvvatenergiya sarfi, foydali ish
9. Elektr energiya tushunchasi va hisoblash formulasi Tayanch iboralar: energiya, vaqt, $A=Pt$, kWh
10. O'zgaruvchan tok nima va uning asosiy parametrlarini tushuntiring Tayanch iboralar: sinusoidal tok, chastota, amplituda, faza
11. Tok va kuchlanishning effektiv (RMS) qiymati nima? Tayanch iboralar: effektiv qiymat, o'rtacha kvadrat, sinus, RMS
12. Aktiv quvvat va uning fizik mohiyati Tayanch iboralar: aktiv quvvat, cosp, foydali energiya
13. Reaktiv quvvat nima va qayerda yuzaga keladi? Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, induktivlik, sig'im, energiya almashinuvi
14. To'liq quvvat tushunchasi Tayanch iboralar: to'liq quvvat, S, aktiv, reaktiv, uchburchak
15. Elektromagnit induksiya hodisasini tushuntiring Tayanch iboralar: magnit maydon, EYUK, Faradey qonuni
16. Induktivlik nima va uning xususiyatlari Tayanch iboralar: induktivlik, magnit oqim, g'altak, L
17. Elektr sig'imi nima va u qanday aniqlanadi? Tayanch iboralar: sig'im, kondensator, zaryad, C
18. RLC zanjiri nima va uning tarkibi Tayanch iboralar: qarshilik, induktivlik, sig'im, rezonans
19. Rezonans hodisasi qanday yuz beradi? Tayanch iboralar: rezonans chastotasi, tebranish, amplituda
20. Transformatorning ishlash prinsipi nimaga asoslangan? Tayanch iboralar: elektromagnit induksiya, birlamechi, ikkilamechi chulg'am
21. Uch fazali tok tizimi nima va uning afzalliklari

- Tayanch iboralar: uch faza, simmetriya, iqtisodiylik
22. Yulduz (Y) ulanish sxemasi haqida tushuncha bering
- Tayanch iboralar: yulduz, neytral nuqta, faza kuchlanishi
23. Uchburchak (Δ) ulanish sxemasi
- Tayanch iboralar: uchburchak, faza tok, liniya tok
24. Elektr maydon tushunchasi
- Tayanch iboralar: elektr maydon, kuch chiziqlari, zaryad
25. Magnit maydon nima?
- Tayanch iboralar: magnit induksiya, tok, magnit chiziqlar
26. Elektr yurituvchi kuch (EYUK) nima?
- Tayanch iboralar: EYUK, manba, energiya
27. O'ikazgich va izolyatorlarning farqi
- Tayanch iboralar: o'ikazuvchanlik, erkin elektronlar, qarshilik
28. Dielektrik materiallar va ularning xossalari
- Tayanch iboralar: dielektrik, izolyatsiya, elektr maydon
29. Elektr zanjirlarini tahlil qilish usullari
- Tayanch iboralar: tahlil, hisoblash, sxema
30. Superpozitsiya usuli nima?
- Tayanch iboralar: mustaqil manbalar, qo'shish, prinsip
31. Tok manbalari turlari
- Tayanch iboralar: o'zgarmas, o'zgaruvchan, generator
32. Kuchlanish manbalari haqida tushuncha
- Tayanch iboralar: manba, potentsial farq
33. Ichki qarshilik nima?
- Tayanch iboralar: manba, ichki qarshilik, yo'qotish
34. Elektr o'lchash asboblari va ularning vazifalari
- Tayanch iboralar: voltmeter, ampermetr, vatmetr
35. Elektr energiya yo'qotishlari va ularni kamaytirish usullari
- Tayanch iboralar: isrof, issiqlik, samaradonlik
36. Elektr zanjirida quvvat yo'qotishlari qanday yuzaga keladi?
- Tayanch iboralar: issiqlik, Joule-Lenz qonuni, qarshilik, yo'qotish
37. Kompleks qarshilik (impedans) nima?
- Tayanch iboralar: Z, aktiv, reaktiv, kompleks son
38. Fazalar orasidagi siljish burchagi nima?
- Tayanch iboralar: faza, cos ϕ , sinusoidal tok
39. Sinusoidal tok tenglamasini yozing
- Tayanch iboralar: amplituda, chastota
40. Elektr zanjirida energiya balansini tushuntiring
- Tayanch iboralar: kirish, chiqish, yo'qotish
41. Aktiv va reaktiv qarshilik farqi
- Tayanch iboralar: R, X, energiya sarfi
42. O'zgaruvchan tok zanjirida rezonans turlari
- Tayanch iboralar: tok rezonansi, kuchlanish rezonansi
43. Elektr zanjirini ekvivalent almashtirish
- Tayanch iboralar: soddalashtirish, Thevenin, Norton
44. Thevenin teoremasi nima?
- Tayanch iboralar: ekvivalent manba, qarshilik

45. Norton teoremasi nima?
- Tayanch iboralar: tok manbai, parallel qarshilik
46. Elektr zanjirlarida filtrlar
- Tayanch iboralar: past chastota, yuqori chastota
47. Chastota nima va u nimaga bog'liq?
- Tayanch iboralar: Hz, davr, tebranish
48. Elektr signal tushunchasi
- Tayanch iboralar: analog, raqamli, signal
49. Elektr zanjirlarida kuchlanish tushishi
- Tayanch iboralar: ΔU , qarshilik, tok
50. Elektr energiya sifat ko'rsatkichlari
- Tayanch iboralar: chastota barqarorligi, kuchlanish sifati
1. Elektr xavfsizligi tushunchasi nima va uning asosiy maqsadi nimadan iborat?
- Tayanch iboralar: elektr xavfsizligi, himoya, inson hayoti, ishlab chiqarish, xavf omillari
2. Elektr toki inson organizmiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
- Tayanch iboralar: biologik ta'sir, tok kuchi, kuchlanish, yurak, asab tizimi
3. Elektr jarohatlar qanday turlarga bo'linadi?
- Tayanch iboralar: elektr zarbasi, kuyish, mexanik shikastlanish, biologik ta'sir
4. Inson uchun xavfli tok va kuchlanish qiymatlarini tushuntiring
- Tayanch iboralar: 50 Hz tok, 10 mA, 100 mA, xavfli chegaralar
5. Elektr xavfsizligini ta'minlovchi asosiy himoya vositalari
- Tayanch iboralar: dielektrik qo'lqop, gilancha, asboblar, izolyatsiya
6. Dielektrik himoya vositalari va ularning vazifasi
- Tayanch iboralar: dielektrik, izolyatsiya, kuchlanishdan himoya
7. Yerga ulash (zazemleniye) nima va nima uchun kerak?
- Tayanch iboralar: yerlash, tokni yerga o'tkazish, xavfsizlik
8. Nolg'a ulash (zanuleniye) nima va uning farqi
- Tayanch iboralar: nol sim, himoya, faza, qisqa tutashuv
9. Himoya avtomatlari qanday ishlaydi?
- Tayanch iboralar: avtomat, ortiqcha tok, o'chirish, himoya
10. Sug'urtalar (saqlagichlar) va ularning ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: saqlagich, eruvchan sim, ortiqcha tok
11. Elektr qurilmalarda texnika xavfsizligi qoidalari
- Tayanch iboralar: qoidalar, yo'riqnoma, xavfsizlik, nazorat
12. 1000 V gacha bo'lgan qurilmalarda xavfsizlik talablari
- Tayanch iboralar: past kuchlanish, himoya vositalari, ishlash tartibi
13. 1000 V dan yuqori qurilmalarda xavfsizlik talablari
- Tayanch iboralar: yuqori kuchlanish, masofa, maxsus kiyim
14. Ish joyida elektr xavfsizligini tashkil etish
- Tayanch iboralar: ish joyi, nazorat, belgilar, ruxsatnoma
15. Ogohlantiruvchi belgilar va ularning turlari
- Tayanch iboralar: xavf belgisi, ogohlantirish, taqijlovchi belgilar
16. Elektr toki urgan odamga birinchi yordam ko'rsatish
- Tayanch iboralar: yordam, tezkor harakat, xavfsizlik

40. Tok o'tish yo'llari inson tanasida
- Tayanch iboralar: yurak, qo'l-oyoq
41. Elektr xavfsizlik belgilarining ranglari
- Tayanch iboralar: qizil, sariq, yashil
42. Elektr xavfsizlikda masofa talablari
- Tayanch iboralar: xavfsiz masofa, yuqori kuchlanish
43. Ishlab chiqarishda elektr xavfsizlik nazorati
- Tayanch iboralar: inspeksiya, monitoring
44. Elektr tokidan himoya qilish usullari
- Tayanch iboralar: izolyatsiya, yerlash
45. Tok o'tkazuvchi qismlarni himoyalash
- Tayanch iboralar: qoplama, ekranlash
46. Elektr qurilmalarni belgilash qoidalar
- Tayanch iboralar: markirovka, belgilar
47. Xavfli kuchlanish tushunchasi
- Tayanch iboralar: chegaraviy qiymat
48. Elektr xavfsizlik bo'yicha o'qitish
- Tayanch iboralar: trening, instruktaaj
49. Tok urinishning oldini olish choralar
- Tayanch iboralar: ehtiyot chorasi, nazorat
50. Elektr xavfsizlik madaniyati
- Tayanch iboralar: itizom, bilim, odat

“Elektr ta'minoti tizimining montaji va ishlatilishi, Elektr texnologik qurilmalar fanlaridan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnomalar

1. Elektr ta'minoti tizimi nima va uning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
- Tayanch iboralar: elektr ta'minoti, ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash, iste'molchi
2. Elektr ta'minoti tizimining asosiy elementlarini sanab bering
- Tayanch iboralar: elektr stansiya, podstansiya, uzatish liniyasi, transformator
3. Elektr tarmoqlarini montaj qilish bosqichlari qanday amalga oshiriladi?
- Tayanch iboralar: loyiha, qurilish, montaj, sozlash, sinov
4. Kabel liniyalarini yo'tqizish usullarini tushuntiring
- Tayanch iboralar: yer osti, kabel kamali, trassa, izolyatsiya
5. Havo elektr uzatish liniyalarining tuzilishi
- Tayanch iboralar: tayanchlar, izolyatorlar, simlar, armatura
6. Transformatorlarni o'rnatish va ulash tartibi
- Tayanch iboralar: transformator, montaj, ulanish, sinov
7. Elektr jihozlarini to'g'ri ulashning asosiy qoidalar
- Tayanch iboralar: sxema, ulanish, xavfsizlik, tekshiruv
8. Elektr sxemalarini o'qish va tushunish
- Tayanch iboralar: sxema, belgilar, elementlar, ulanish
9. Elektr yuklama nima va u qanday aniqlanadi?
- Tayanch iboralar: yuklama, quvvat, iste'molchi, hisoblash
10. Elektr yuklamalarni hisoblash usullari
- Tayanch iboralar: talab koefitsiyenti, o'rtacha quvvat, maksimal yuklama
11. Elektr tizimida uchraydigan nosozliklar

17. Sun'iy nafas berish usullari
- Tayanch iboralar: og'izdan-og'izga, nafas, reanimatsiya
18. Yurakni bilvosita massaj qilish usuli
- Tayanch iboralar: yurak massaji, qon aylanishi, reanimatsiya
19. Jabrlanuvchini tok ta'siridan ajratish usullari
- Tayanch iboralar: tokni uzish, ajratish, izolyatsiya
20. Himoya yerlash sxemalari va ularning ishlatilishi
- Tayanch iboralar: yerlash sxemasi, kontur, tok oqimi
21. Elektr xavfsizlik guruhlari (I-V) haqida tushuncha
- Tayanch iboralar: malaka, ruxsat, xavfsizlik darajasi
22. Texnika xavfsizligi bo'yicha instruktaaj turlari
- Tayanch iboralar: kirish instruktaaji, takroriy, rejalashtirilgan
23. Elektr yong'in xavfsizligi va uning sabablari
- Tayanch iboralar: yong'in, qisqa tutashuv, uchqun
24. Qisqa tutashuv va uning xavfi
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, ortiqcha tok, avariya
25. Nam va xavfli muhitlarda ishlash qoidalar
- Tayanch iboralar: namlik, izolyatsiya, xavf
26. Izolyatsiya qarshiligini o'lchash
- Tayanch iboralar: megometr, qarshilik, nazorat
27. Himoya vositalarini tekshirish tartibi
- Tayanch iboralar: sinov, tekshiruv, muddat
28. Ishga ruxsanoma berish tartibi
- Tayanch iboralar: ruxsat, hujjat, xavfsizlik
29. Elektr qurilmalarda xavfsiz ishlash usullari
- Tayanch iboralar: ehtiyot choralar, himoya, tartib
30. Xavfli zonalar va ularni belgilash
- Tayanch iboralar: zona, chegaralash, ogohlantirish
31. Signalizatsiya va ogohlantirish tizimlari
- Tayanch iboralar: signal, ovozi, yorug'lik
32. Elektr xavfsizlik nazorati va o'lehovlari
- Tayanch iboralar: nazorat, o'lchash, monitoring
33. Elektr xavfsizlik bo'yicha me'yoriy hujjatlar
- Tayanch iboralar: standartlar, qoidalar, nizom
34. Favqulodda holatlarda harakat qilish tartibi
- Tayanch iboralar: avariya, tezkorlik, evakuatsiya
35. Elektr xavfsizligini oshirish yo'llari
- Tayanch iboralar: modernizatsiya, himoya, nazorat
36. Elektr toki ta'sirida mushak qisqarishi
- Tayanch iboralar: spazm, nazorat yo'qolishi
37. Elektr xavfsizligida ruxsatnoma tizimi
- Tayanch iboralar: hujjat, javobgar shaxs
38. Himoya o'chirgich (LUZO) nima?
- Tayanch iboralar: tok farqi, o'chirish
39. Elektr qurilmalarda blokirovka tizimi
- Tayanch iboralar: blokirovka, xavfsizlik

- Tayanch iboralar: avariya, uzilish, shikastlanish
12. Qisqa tutashuv va uning oqibatlari
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, tok oshishi, himoya
13. Elektr himoya qurilmalari va ularning vazifalari
- Tayanch iboralar: rele, avtomat, saqlagich, himoya
14. Yerga ulash tizimlarini montaj qilish
- Tayanch iboralar: yerlash, kontur, xavfsizlik
15. Elektr ta'minoti tizimini sinovdan o'tkazish
- Tayanch iboralar: sinov, o'lehash, tekshiruv
16. Elektr jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish
- Tayanch iboralar: xizmat, profilaktika, ta'mirlash
17. Energiya tejamlorlikni ta'mirlash usullari
- Tayanch iboralar: energiya tejash, samaradorlik, optimallashtirish
18. Kabel liniyalarining ekspluatatsiyasi
- Tayanch iboralar: kabel, izolyatsiya, nazorat
19. Havo liniyalarini ekspluatatsiya qilish
- Tayanch iboralar: tayanch, sim, tekshiruv
20. Elektr tarmoqlarining turlari
- Tayanch iboralar: ochiq, yopiq, radial, halqasimon
21. Elektr tizimida avtomatlashtirish
- Tayanch iboralar: avtomatika, boshqaruv, nazorat
22. Elektr o'lebov asboblari va ularning qo'llanilishi
- Tayanch iboralar: ampermetr, voltmetr, vattmetr
23. Elektr tizimlarini monitoring qilish
- Tayanch iboralar: monitoring, nazorat, ma'lumot yig'ish
24. Elektr energiya hisoblagichlari
- Tayanch iboralar: hisoblagich, o'lehash, energiya
25. Rele himoyasi va uning ahamiyati
- Tayanch iboralar: rele, himoya, avtomatika
26. Zaxira elektr ta'minoti tizimlari
- Tayanch iboralar: zaxira manba, generator, UPS
27. Elektr ta'minotida xavfsizlik talablari
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, himoya, texnika qoidalari
28. Elektr ta'minoti tizimini loyihalash asoslari
- Tayanch iboralar: loyiha, hisoblash, sxema
29. Elektr jihozlarini ekspluatatsiya qilish
- Tayanch iboralar: ishlatish, nazorat, texnik xizmat
30. Elektr qurilmalarni ta'mirlash turlari
- Tayanch iboralar: joriy ta'mir, kapital ta'mir
31. Elektr tizim diagnostikasi
- Tayanch iboralar: diagnostika, nosozlik aniqlash
32. Elektr energiya yo'qotishlari va ularni kamaytirish
- Tayanch iboralar: yo'qotish, issiqlik, samaradorlik
33. Elektr yuklama grafiklari va ularning ahamiyati
- Tayanch iboralar: grafik, vaqt, yuklama
34. Podstantsiyalar turlari va vazifalari
- Tayanch iboralar: pasaytiruvchi, ko'taruvchi, taqsimlovchi

35. Elektr ta'minoti tizimining samaradorligini oshirish
- Tayanch iboralar: samaradorlik, optimallashtirish, modernizatsiya
36. Elektr yuklama markazi nima?
- Tayanch iboralar: markaz, joylashuv
37. Elektr ta'minotida zaxiralash usullari
- Tayanch iboralar: rezerv, ishonchlilik
38. Elektr tarmoqlarida kuchlanish yo'qotishlari
- Tayanch iboralar: AU, liniya
39. Podstantsiya jihozlari
- Tayanch iboralar: transformator, o'chirgich
40. Elektr tizimida balanslash
- Tayanch iboralar: yuklama, generatsiya
41. Elektr ta'minoti sxemalari
- Tayanch iboralar: radial, halqa
42. Elektr tizimining ishonchliliigi
- Tayanch iboralar: uzluksizlik, xavfsizlik
43. Elektr tarmoqlarida kompensatsiya
- Tayanch iboralar: reaktiv quvvat
44. Elektr energiyani uzatish samaradorligi
- Tayanch iboralar: yo'qotish, FIK
45. Elektr tarmoqlarida avtomatik boshqaruv
- Tayanch iboralar: SCADA, nazorat
46. Elektr tizimlarida yuklama prognozi
- Tayanch iboralar: prognoz, grafik
47. Elektr energiya sifatini nazorat qilish
- Tayanch iboralar: monitoring, parametrlar
48. Elektr ta'minotida avariylarni bartaraf etish
- Tayanch iboralar: tiklash, tezkorlik
49. Elektr uzatish liniyalarining himoyasi
- Tayanch iboralar: rele himoya
50. Elektr ta'minoti tizimini modernizatsiya qilish
- Tayanch iboralar: yangilash, texnologiya
1. Elektr texnologik qurilmalar nima va ular qayerlarda qo'llaniladi?
- Tayanch iboralar: texnologik jarayon, elektr energiya, ishlab chiqarish
2. Elektr pechlari va ularning turlari
- Tayanch iboralar: qarshilik pechi, induksion pech, yoy pechi
3. Qarshilik pechlarning ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: qarshilik, issiqlik ajralishi, Joule-Lenz qonuni
4. Induksion pechlarning ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: elektromagnit induksiya, magnit maydon, tok
5. Elektr isitish qurilmalari va ularning turlari
- Tayanch iboralar: isitish elementi, TEN, infragizil
6. Elektr payvandlash jarayoni haqida tushuncha
- Tayanch iboralar: payvandlash, yoy, tok, elektrod
7. Payvandlash apparatlarining turlari
- Tayanch iboralar: transformatorli, invertorli, yarim avtomat

8. Elektroliz jarayoni va uning mohiyati
- Tayanch iboralar: anod, katod, elektrolit, ion
9. Galvanik qoplama jarayonlari
- Tayanch iboralar: galvanika, metall qoplama, elektroliz
10. Elektr dvigatellarning texnologik jarayonlardagi roli
- Tayanch iboralar: dvigatel, mexanik harakat, yuritma
11. Elektr yuritmalarda haqida tushuncha
- Tayanch iboralar: yuritma, dvigatel, boshqaruv
12. Avtomatlashirilgan elektr qurilmalar
- Tayanch iboralar: avtomatika, PLC, boshqaruv tizimi
13. Issiqlik elektr qurilmalari
- Tayanch iboralar: issiqlik, energiya, samaradorlik
14. Elektr texnologik qurilmalarning samaradorligi
- Tayanch iboralar: FIK, energiya, yo'qotish
15. Texnologik jarayonlarda elektr energiyadan foydalanish
- Tayanch iboralar: energiya sarfi, ishlab chiqarish
16. Elektr texnologik qurilmalarda xavfsizlik qoidalari
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, himoya, texnika qoidalari
17. Qurilmalarni himoya qilish usullari
- Tayanch iboralar: rele himoya, avtomat, saqlagich
18. Elektr energiya sarfini kamaytirish usullari
- Tayanch iboralar: tejash, optimallashtirish
19. Zamonaviy elektr texnologiyalar
- Tayanch iboralar: innovatsiya, raqamli texnologiya
20. PLC (Programmable Logic Controller) tizimlari
- Tayanch iboralar: PLC, dasturlash, boshqaruv
21. Sensorlar va ularning turlari
- Tayanch iboralar: sensor, o'lchash, signal
22. Elektr nazorat tizimlari
- Tayanch iboralar: nazorat, monitoring
23. Qurilmalarni sozlash va ishga tushirish
- Tayanch iboralar: sozlash, test, ishga tushirish
24. Elektr texnologik qurilmalar diagnostikasi
- Tayanch iboralar: diagnostika, nosozlik aniqlash
25. Elektr itilish elementlari (TEN)
- Tayanch iboralar: TEN, qarshilik, itilish
26. Texnologik ishlab chiqarish liniyalari
- Tayanch iboralar: liniya, avtomatlashirish
27. Energiya tejovchi texnologiyalar
- Tayanch iboralar: tejash, samaradorlik
28. Avtomatik boshqaruv tizimlari
- Tayanch iboralar: boshqaruv, avtomatika
29. Elektr pechlarda xavfsizlik talablari
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, yuqori harorat
30. Elektr qurilmalarning ish rejimlari
- Tayanch iboralar: yuklama, rejim
31. Elektr texnologik sxemalar

- Tayanch iboralar: sxema, ulanish
32. Elektr yuklamani boshqarish
- Tayanch iboralar: boshqaruv, yuklama
33. Qurilmalarning ish samaradorligini oshirish
- Tayanch iboralar: optimallashtirish, samaradorlik
34. Energiya optimallashtirish usullari
- Tayanch iboralar: optimallashtirish, tejash
35. Elektr texnologik tizimlar va ularning rivojlanishi
- Tayanch iboralar: tizim, rivojlanish, innovatsiya
36. Elektr qurilmalarda issiqlik yo'qotishlari
- Tayanch iboralar: issiqlik, samaradorlik
37. Elektr pechlarda harorat nazorati
- Tayanch iboralar: sensor, termostat
38. Induksion itilishning afzalliklari
- Tayanch iboralar: tezlik, samaradorlik
39. Elektr dvigatellarni boshqarish usullari
- Tayanch iboralar: chastota o'zgartirgich
40. Avtomatik liniyalar
- Tayanch iboralar: ishlab chiqarish, robot
41. Elektr texnologiyada energiya tejash
- Tayanch iboralar: optimallashtirish
42. Elektr qurilmalarda sovitish tizimlari
- Tayanch iboralar: ventilyatsiya, sovitish
43. Elektr qurilmalarning ish rejimlari
- Tayanch iboralar: uzluksiz, qisqa muddat
44. Elektr yuklamani avtomatik boshqarish
- Tayanch iboralar: nazorat, sensor
45. Elektr texnologik jarayonlarni optimallashtirish
- Tayanch iboralar: samaradorlik
46. Elektr qurilmalar diagnostikasi usullari
- Tayanch iboralar: test, monitoring
47. Elektr energiyani qayta ishlatish
- Tayanch iboralar: rekuperatsiya
48. Zamonaviy payvandlash texnologiyalari
- Tayanch iboralar: invertor, avtomatika
49. Elektr qurilmalarni masofadan boshqarish
- Tayanch iboralar: IoT, nazorat
50. Elektr texnologik tizimlarda xavfsizlik
- Tayanch iboralar: himoya, nazorat

Foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar va manbalar:

1. A.M. Safarov, T.Sh. G'oyibov A.X. Sulliyev Elektr tarmoqlari va tizimlari - Toshkent 2021
2. M.Ibodullayev, A.Tovboev, A.Yesembekov Nazariy elektrotexnika masala va mashqlar to'plami I-qisim Toshkent-2020
3. Allayev Q.R., Siddiqov I.H., Hakimov M.H., Ibragimov R.I., Siddiqov O.I., Shamsutdinov H.F. Elektr stansiyalar va podstantsiyalarning elektr qismi Toshkent 2014
4. F.A.Xoshimov, A.D.Taslimov, I.U.Raximov "Elektr ta'minoti tizimida energiya nazorati va hisobi" fanidan o'quv qo'llanma, Toshkent "Iqtisod-moliya" 2015, 120b
5. A.D.Taslimov, A.N.Rasulov, E.G.Usmahov, G.R.Rafiqova "Elektr ta'minoti" fanidan o'quv qo'llanma, Toshkent "Ilm Ziyo" 2012, 175
6. F.A.Xoshimov, A.D.Taslimov "Energiya tejamkorlik asoslari" fanidan o'quv qo'llanma, Toshkent "Voris Nashriyot" 2014, 192 b

Axborot manbalari:

1. www.gov.uz
2. www.lex.uz
3. www.edu.uz
4. www.W3schools.com