

NAVOIY INNOVATSIYALAR UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi
2026 yil "___" _____

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

MUNDARIJA

1. Kirish 3
2. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan "Elektr energetikasi" yo'nalishi fanlarining mazmuni 3
3. Yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi 4
4. Baholash mezonlari 5
5. Yakuniy davlat attestatsiyasi o'tkaziladigan fanlar bo'yicha savollar to'plami 7
6. Foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar va manbalar 16

Ushbu dastur "Tabiiy va texnika fanlari" kafedrasida "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun yo'nalish fanlaridan Yakuniy davlat attestatsiyasini tashkil etish va o'tkazish uchun tuzilgan bo'lib, **Navoiy innovatsiyalar universiteti** Kengashining "___" "fevral" 2026 yil 7 -sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

"Tabiiy va texnika fanlari" 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:

Halimov Z.Sh Navoiy innovatsiyalar universiteti o'qituvchisi
Axmadov J. O. Navoiy innovatsiyalar universiteti o'qituvchisi

Taqrizchilar:

1. Ichki taqrizchi: Navoiy innovatsiyalar universiteti "Tabiiy va texnika fanlari" kafedrasida PhD dotsenti F.N.Raxmonov
2. Tashqi taqrizchi: Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti "Elektr energetikasi" kafedrasida PhD dotsenti M.B.Xolmurodov

1. Kiritish

Yakuniy davlat attestatsiyasining maqsadi talabalarining 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 fanlarini jamlagan holda elektr energiyasining asosiy tushunchalari va toifalarini o'rganish, 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 bakalavriat bitiruvchilari o'qishni tamomlagandan so'ng:

umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional ta'lim muassasalarida, maktabdan tashqari ta'lim muassasalarida biologiya 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 korxonalarida 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 ishlashi;
- O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida hamda mustaqil tadqiqotchilari 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 grafikasiga 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: *Elektr mashinalari va yurimlari, Rele himoyasi va avtomatikasi, Elektr ta'mini (shaharlar va sanoat korxonalar), Elektr tarmoqlari va 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 talabalar 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 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 5 baholilik 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 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 kasbf etadi; hodisalar va jarayonlar o'rtasidagi asosiy qonuniyatlarni munosabatlarini 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 qiyinlanadi, lekin ko'rilayotgan masalalar bo'yicha asosiy toifalarning mohiyatini talaba tushunganligi ko'rinib turibdi. Adabiy fikrini ifodalash normalarning buzilishi amalda kuzatilmaydi.
2 (qoniqarsiz) 50-59 ball	Agar javob berishda asosiy dastur materialini bilishda sezilarli kamchiliklar aniqlansa, talabaga "qoniqarsiz" 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 "Elektr mashinalari va yurimlari, Rele himoyasi va avtomatikasi" fanlaridan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnoma

1. Elektr qurilmalarini texnik ekspluatatsiya qilishda texnika xavfsizligi qoidalaridagi aniqlanishlar va atamalarga ta'rif bering
- Tayanch iboralar: himoya vositalari, yerga ulagich, elektr toki, xavfsizlik
2. Rele himoyasiga qo'yiladigan talablar
- Tayanch iboralar: ishonchlilik, xavfsizlik, himoya, tok, relej
3. Elektr mashinalari va yurimlari fanining tasnifi va qonunlarini aytib bering
- Tayanch iboralar: statik maydon, mexanik xarakat, elektromagnit maydon, energiya
4. Elektr uskunalarida shikastlanishlar va qisqa tutashuv turlari
- Tayanch iboralar: tokni hisoblash, izolyatsiya, qisqa tutashuv, xavf
5. Elektrdvigatellar va yuzgarituvchilarning asosiy tavsiflari, ularning rivojlanish tarixi
- Tayanch iboralar: stator, rotor, elektromagnit, dvigatel, tarixi
6. Qisqa tutashuv toklarini hisoblash
- Tayanch iboralar: tok, kuchlanish, qisqa tutashuv, hisoblanayotgan tok
7. Elektr ite' molehilarida boshqaruvning avtomatlashirilgan tizimlari haqida ma'lumot bering
- Tayanch iboralar: hisoblash, aniqlik, avtomatlashirish, tizim, boshqaruv
8. O'lehov transformatorlari turlari, ishlash prinsipi va chizmalarda tasvirlanishi
- Tayanch iboralar: transformator, statik maydon, o'lehov, kuchlanish, tok
9. Relelarning ulanish sxemalari
- Tayanch iboralar: yulduz, uchburchak, ulanish, sxema, himoya
10. Elektr qurilmalari ta'mirlash qoidalarini tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: yergagich, tester, ta'mirlash, xavfsizlik
11. Mantiqiy relelarning turlari, ishlash prinsipi va sxemalarda tasvirlanishi
- Tayanch iboralar: himoya, to'liq bo'lmagan yulduz, mantiqiy, sxema
12. Elektromexanik va elektromagnit relening konstruksiyasi, ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: elektromexanik, elektromagnit, konstruksiya, ishlash, prinsip
13. Qanday talablar elektr motorlarni ekspluatatsiyasida texnik talablarni sanab bering
- Tayanch iboralar: ishonchlilik, samaradorlik, texnik talablar, texnologiya
14. Induksion relening tuzilishi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: induksion, tuzilish, ishlash, prinsip
15. Induksion quvvat yo'nalish relalar, ish prinsipi
- Tayanch iboralar: induksion, quvvat, yo'nalish, prinsip
16. Kondensator qurilmalarni ekspluatatsiya qilishda texnik talablar mavjud
- Tayanch iboralar: kondensator, ekspluatatsiya, texnik talablar
17. Magnitolektrik relelarning tuzilishi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: magnitolektrik, tuzilish, ishlash, prinsip
18. Rele himoyasi, elektr avtomatikasi, telemexanika va ikkilamchi zanjirlarni ekspluatatsiya qilishda qanday texnik talablarni mavjud
- Tayanch iboralar: rele himoyasi, avtomatika, telemexanika, texnik talablar
19. Qutblangan relalar tuzilishi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: qutblangan, rele, tuzilish, ishlash, prinsip
20. Elektr xavfsizligi asoslari bo'yicha xodimlarga talablarni ketma-ket ravishda tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, asoslar, talablar, xodimlar, tushuntirish
21. Himoya zanjirida o'zgarimas operativ tok manbalari, vazifasi, turlari, sxemalari
- Tayanch iboralar: himoya, o'zgarimas, operativ tok, manba, sxema

22. Kartogramma tushunchasi. Elektr yuklamalari kartogrammasi
- Tayanch iboralar: kartogramma, yuklama, elektr, tushuncha
23. Elektr himoya vositalaridan foydalanish tartibi qanday?
- Tayanch iboralar: himoya, vositalar, foydalanish, tartib
24. Maksimal tokli himoya sxemalari va ishlash toki
- Tayanch iboralar: maksimal tok, himoya, sxema, ishlash
25. Yoritish sektori
- Tayanch iboralar: yoritish, sektor, elektr, qurilmalar
26. 1000V gacha va 1000 V dan yuqori asosiy elektr himoya vositalarini saqlash tartibi qanday?
- Tayanch iboralar: 1000V, elektr, himoya, vosita, saqlash
27. Tokli himoyalar sxemalari, ishlash toki va sabr vaqti, sabr vaqti tokka bog'lik maksimal tokli himoyalar
- Tayanch iboralar: tokli himoya, sxema, sabr vaqti, maksimal tok, ishlash
28. Maksimal tokli kesim himoya sxemalari va ishlash toki
- Tayanch iboralar: maksimal tokli, kesim, himoya, sxema, ishlash
29. Shartli elektr yuklamalar markazi
- Tayanch iboralar: shartli, elektr, yuklama, markaz
30. O'zgaruvchan tokli maksimal tokli himoya
- Tayanch iboralar: o'zgaruvchan tok, maksimal tok, himoya
31. Minimal kuchlanish bo'yicha ishga tushuvchi maksimal tokli himoya
- Tayanch iboralar: minimal kuchlanish, maksimal tok, himoya, ishga tushirish
32. Uch pegg'onali himoya sxemalari, parametrlari
- Tayanch iboralar: uch pegg'onali, himoya, sxema, parametrlar
33. Chastotaning og'ishi va tebranishi
- Tayanch iboralar: chastota, og'ish, tebranish, elektromagnit
34. Asinxron mashinaning tuzilishi va ishlash prinsipi tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron, mashina, tuzilish, ishlash, prinsip
35. Distansion himoyalar, ishlash prinsipi parametrlari
- Tayanch iboralar: distansion himoya, ishlash, prinsip, parametrlar
36. Qisqa tutashirilgan rotorli asinxron dvigatelidagi elektromagnit jarayonlarni tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, rotor, asinxron, elektromagnit jarayon
37. Qarshilik rellesi ishlash prinsipi parametrlari
- Tayanch iboralar: qarshilik, rels, ishlash, prinsip, parametrlar
38. Faza rotorli asinxron dvigatelidagi elektromagnit jarayonlarni tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: faza rotorli, asinxron, dvigatel, elektromagnit jarayon
39. Yo'naltirilgan himoyalar ishlash prinsipi parametrlari
- Tayanch iboralar: yo'naltirilgan himoya, ishlash, prinsip, parametrlar
40. Qisqa tutashuvdan himoya qilish sxemasi va ishlash toki
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, himoya, sxema, ishlash toki
41. Asinxron dvigatel chulg'amlarining elektr yurituvchi kuchlarining tenglamalarini yozib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, chulg'amlar, elektr kuchi, tenglama, elektromagnit jarayon
42. Asinxron dvigatening vektor diagrammalari haqida ma'lumot bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, vektor diagramma, ish, parametrlar
43. Asinxron dvigatellarning ekvivalent elektr sxemasini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, ekvivalent sxema, elektr sxemasi, ishlash prinsipi
44. Differensial himoya turlari, parametrlari va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: differensial himoya, tur, parametrlar, ishlash prinsipi
45. Asinxron dvigatellarda quvvat isroflari hamda foydali ish koeffitsienti haqida ma'lumotlar bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, quvvat isrofi, foydali ish, koeffitsient
46. Transformatorlarning differensial himoyasini vazifasi, parametrlari, sxemalari, turlari
- Tayanch iboralar: transformator, differensial himoya, vazifa, parametrlar, sxema
47. Asinxron dvigateling elektromagnit momentini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, elektromagnit moment, diagramma, tushuntirish
48. Liniyalarning differensial himoyasini vazifasi, parametrlari, sxemalari, turlari
- Tayanch iboralar: liniya, differensial himoya, vazifa, parametrlar, sxema
49. Asinxron dvigateling mexanik xarakteristikasini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, mexanik xarakteristika, diagramma, tushuntirish
50. Asinxron dvigateling ish xarakteristikalarini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, ish xarakteristika, diagramma, tushuntirish
51. Bo'yлама differensial tokli himoya vazifasi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: bo'yлама differensial, tokli himoya, vazifa, ishlash prinsipi
52. Elektr yuklamalar grafigi turlari va ular nima maqsadda quriladi?
- Tayanch iboralar: yuklama grafigi, turlar, maqsad, qurish
53. Fazali rotorli asinxron dvigatelni ishga tushirish sxemasini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: fazali rotor, asinxron dvigatel, ishga tushirish, sxema
54. Ko'ndalang differensial tokli himoya vazifasi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: ko'ndalang differensial, tokli himoya, vazifa, ishlash prinsipi
55. Asinxron dvigateling aylanish tezligini qutblar sonini o'zgartirish orqali ishga tushirish sxemasini chizib bering
- Tayanch iboralar: asinxron dvigatel, aylanish tezligi, qutblar soni
56. Sirpanish atamasini hamda asinxron dvigatelni ishga tushirishda sirpanish paydo bo'lishini tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: sirpanish, asinxron dvigatel, ishga tushirish, elektromagnit jarayon
57. Elektr apparatlar tanlash shartlari
- Tayanch iboralar: elektr apparat, shartlar, texnik talablar
58. Sinxron mashinalarning ishlash prinsipi hamda tuzilishini tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: sinxron mashina, elektromagnit
59. Elektr motorlarning tokli himoyasi va uning parametrlarini aniqlash
- Tayanch iboralar: elektr motor, tokli himoya, parametrlar, aniqlash
60. Sinxron mashinalarning turlari haqida ma'lumot bering
- Tayanch iboralar: sinxron mashina, turlar, xususiyatlar
61. Sinxron mashinalarning ish rejimlarini haqida ma'lumotlar bering
- Tayanch iboralar: sinxron mashina, ish rejimi, parametrlar
62. RNT-560 turidagi releli differensial himoyasini vazifasi, parametrlari, sxemalari
- Tayanch iboralar: RNT-560, rele, differensial himoya, vazifa, sxema
63. Sinxron generatorning vektor diagrammalarini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: sinxron generator, vektor diagramma, tushuntirish, parametrlar
64. Sinxron generatorning ish xarakteristikalarini chizib tushuntirib bering
- Tayanch iboralar: sinxron generator, ish xarakteristika, diagramma, tushuntirish
65. Sinxron mashinalarning isroflari hamda foydali ish koeffitsientlari haqida ma'lumotlar bering
- Tayanch iboralar: sinxron mashina, isrof, foydali ish, koeffitsient
66. Tok transformatorlari va rele chulg'amlarining ulanish sxemalari va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: tok transformatori, rele, chulg'ama, ulanish sxemasi, ishlash prinsipi

67. Sinxron generatorning vektor diagrammalarini chizib tushuntirib bering
Tayanch iboralar: sinxron generator, vektor diagramma, tushuntirish, parametrlar
68. RT - 80 turidagi induksion tok relesini vazifasi va ishlash prinsipi
Tayanch iboralar: RT-80, induksion tok, rele
69. Sinxron generatorning ish xarakteristikalarini chizib tushuntirib bering
Tayanch iboralar: sinxron generator, ish xarakteristika, diagramma, tushuntirish
70. Sinxron mashinalarning isroflari hamda foydali ish koeffitsientlari haqida ma'lumotlar bering
Tayanch iboralar: sinxron mashina, isrofl, foydali ish
71. Elektr mashinalarning foydali ish koeffitsienti nimaga bog'liq?
Tayanch iboralar: FK, isrofl, samaradorlik, energiya
72. Elektr yurimlarida tezlikni rostlash usullarini tushuntirib bering
Tayanch iboralar: tezlik rostlash, dvigatel, boshqaruv, kuchlanish
73. Asinxron dvigatelnig ishga tushirish usullari
Tayanch iboralar: ishga tushirish, to'g'ridan-to'g'ri, yulduz-uchburchak
74. Sinxron dvigatelnig qo'zg'atish tizimi qanday ishlaydi?
Tayanch iboralar: qo'zg'atish, rotor, tok, magnit maydon
75. Elektr yurimlarida tormozlash usullari
Tayanch iboralar: tormozlash, mexanik, elektr, regenerativ
76. Elektr apparatlarining ishonchligi qanday aniqlanadi?
Tayanch iboralar: ishonchlik, nosozlik, xizmat muddati
77. Rele himoyasida selektivlik tushunchasi
Tayanch iboralar: selektivlik, himoya, uzilish, vaqt
78. Avtomatik qayta ulash (APV) qurilmasi haqida ma'lumot
Tayanch iboralar: APV, avtomatika, uzilish, tiklash
79. Minimal tokli himoya nima va qayerda qo'llaniladi?
Tayanch iboralar: minimal tok, himoya, ishlash
80. Elektr tarmoqlarida nosimmetriya sabablari
Tayanch iboralar: nosimmetriya, fazo, yuklama, kuchlanish
81. Elektr energiya sifatini ko'rsatkichlari
Tayanch iboralar: sifat, chastota, kuchlanish, garmomikalar
82. Transformatorlarning qizib ketish sabablari
Tayanch iboralar: qizish, isrofl, sovitish, yuklama
83. Elektr energiyasini hisobga olish tizimlari
Tayanch iboralar: hisoblagich, monitoring, energiya
84. Yuqori kuchlanishli uskunalarda izolyatsiya turlari
Tayanch iboralar: izolyatsiya, gaz, moy, qattiq
85. Elektr uzatish liniyalarida yo'qotishlar turlari
Tayanch iboralar: aktiv yo'qotish, reaktiv yo'qotish
86. Reaktiv quvvat nima va uni kompensatsiya qilish usullari
Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, kondensator, kompensatsiya
87. Podstantsiyalarning turlari va vazifalari
Tayanch iboralar: podstantsiya, transformator, taqsimlash
88. Elektr tarmoqlarini himoya qilishda zamonaviy texnologiyalar
Tayanch iboralar: raqamli rele, avtomatika, SCADA
89. Elektr energiyasini uzatishda yuqori kuchlanishning afzalliklari
Tayanch iboralar: yuqori kuchlanish, yo'qotish, uzatish
90. Energiya tejash usullari va texnologiyalari
Tayanch iboralar: energiya tejash, samaradorlik, texnologiya

91. Elektr yukmalarini prognozlash usullari
Tayanch iboralar: prognoz, yuklama, tabii
92. Elektr tizimlarida avariya holatlari va ularni bartaraf etish
Tayanch iboralar: avariya, himoya, tiklash
93. Qisqa tutashuvni oldini olish usullari
Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, himoya, izolyatsiya
94. Elektr energiyasini saqlash texnologiyalari
Tayanch iboralar: akkumulyator, energiya saqlash
95. Yarimo'tkazgichli qurilmalar va ularning qo'llanilishi
Tayanch iboralar: diod, tranzistor, inverter
96. Inverterlarning ishlash prinsipi
Tayanch iboralar: inverter, o'zgartirish, tok
97. Elektr ta'minoti tizimlarida rezervlash
Tayanch iboralar: rezerv, ishonchlik, zaxira
98. Energetik tizimlarning barqarorligi tushunchasi
Tayanch iboralar: barqarorlik, tizim, muvozanat
99. Elektr qurilmalarida diagnostika usullari
Tayanch iboralar: diagnostika, tekshiruv, nosozlik
100. Elektr energetikasida raqamli texnologiyalar roli
Tayanch iboralar: raqamli tizim, avtomatlashirish, boshqaruv

«Elektr ta'minoti (shaharlar va sanoat korxonalari), Elektr tarmoqlari va tizimlari fanlaridan yakuniy davlat attestatsiyasi uchun savolnoma»

1. O'zbekistonda energetikaning rivojlanish tarixi, bugungi holati va istiqbollari
Tayanch iboralar: energetika tarixi, istiqbollari, bugungi holat
2. Elektr tarmoqlariga qo'yiladigan talablar
Tayanch iboralar: tarmoq talablar, kuchlanish, uzatish imkoniyatlari
3. Iste'molchilarning elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishdagi asosiy talablarni sanab bering?
Tayanch iboralar: ekspluatatsiya talablar, xavfsizlik, samaradorlik
4. Bugungi kunda energetika holatining tabiili va kelajak energetikasi
Tayanch iboralar: energetika tabiili, kelajak, energiya manbalari
5. Yopiq va ochiq elektr tarmoqlari haqida ma'lumot bering
Tayanch iboralar: yopiq tarmoq, ochiq tarmoq, o'zgaruvchan tok
6. Elektr xo'jaligini tekzor boshqarish jarayonini tushuntirib bering?
Tayanch iboralar: tekzor boshqarish, monitoring, tarmoq boshqaruvi
7. Iste'molchilarning elektr ta'minoti ishonchligi va ish rejimlari bo'yicha tasniflashi
Tayanch iboralar: ishonchlik, elektr ta'minoti, rejimlar
8. Elektr ta'minoti tizimidagi isroflar va ularni bartaraf etish usullari
Tayanch iboralar: isroflar, bartaraf etish, samaradorlik
9. Transformatorning parallel ishlashining prinsipial sxemasini chizing va shartlarini asoslab bering?
Tayanch iboralar: parallel ishlash, sxema, shartlar
10. Sanoat korxonalarining elektr energiya iste'molchilarini gurudlash
Tayanch iboralar: energiya iste'molchilari, sanoat korxonalari, gurudlash
11. Elektr ta'minoti tizimi elementlarini tanlash va qo'llash
Tayanch iboralar: elektr tizimi, elementlar, tanlash

12. Katta quvvatli transformatorning konstruktiv qismlarini sanab o'ling va tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: konstruktiv qismlar, transformator, quvvat
13. Elektr yuklama grafiklari
- Tayanch iboralar: yuklama grafiklari, energiya sarfi, vaqt
14. Elektr uzatish liniyalarining almashtirish sxemalarini aktiv va reaktiv o'kazuvchanligini hisoblash
- Tayanch iboralar: liniyalar, sxema, o'kazuvchanlik
15. Kuch transformatori qanday qonunlarga asosan ishlashini tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: kuch transformatori, qonunlar, ishlash
16. Texnik hujjatlarni yuritish talablari va me'yorlarini aytib bering?
- Tayanch iboralar: hujjatlar, me'yorlar, yuritish
17. Elektr yuklamalar grafiklarini xarakterlovchi asosiy kattaliklar
- Tayanch iboralar: yuklama grafiklari, kattaliklar, energiya
18. Iste'molchi to'rtasidan kelib chiqqan holda elektr tarmoqlari turlarini tahlil qilish
- Tayanch iboralar: iste'molchi to'rtasi, tarmoqlar, tahlil
19. Transformatorning ishlatilishi, bir fazali va uch fazali transformatorlarning tuzulishi va sxemalarini chizib bering?
- Tayanch iboralar: transformator, ishlatilishi, fazali transformatorlar, sxemalar
20. Texnika xavfsizligi, yong'in va ekologiya xavfsizligidagi o'rnatilgan talablar haqida ma'lumot bering?
- Tayanch iboralar: texnika xavfsizligi, yong'in, ekologiya
21. Tok transformatorlari turlari ishlab chiqarish prinsipi va vazifasi
- Tayanch iboralar: tok transformatori, turlar, vazifa
22. Hisobiy yuklama tushunchasi
- Tayanch iboralar: hisobiy yuklama, energiya, ehtiyoj
23. Taqsimlash tarmoqlarida reaktiv quvvat kompensatsiya qilish usullari
- Tayanch iboralar: taqsimlash, reaktiv quvvat, kompensatsiya
24. Transformator cho'lg'amlarini hosil bo'ladigan asosiy elektr yurituvchi kuchlarni yo'zib tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: cho'lg'amlar, elektr kuchi, hosil qilish
25. Qanday talablar kuchlanishi 1000V gacha bo'lgan havo elektr uzatish liniyalariga qo'yiladigan talablar hisoblanadi?
- Tayanch iboralar: kuchlanish, havo liniyalar, talablar
26. Tok transformatorining ulanish sxemalari
- Tayanch iboralar: tok transformatori, ulanish sxemasi, strukturasi
27. Hisobiy yuklamani o'rnatilgan quvvat va talab koeffitsientini bo'yicha aniqlash
- Tayanch iboralar: yuklama, quvvat, talab koeffitsienti
28. Tarmoqlarda kuchlanish pasayishi va yo'qolishi haqida izoh bering
- Tayanch iboralar: kuchlanish pasayishi, yo'qolish, tarmoqlar
29. Uch fazali transformatorlarning ish rejimlarini tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: uch fazali transformator, ish rejimi, sxemalar
30. Qanday talablar kuchlanishi 1000V dan yuqori havo elektr uzatish liniyalariga qo'yiladigan talablarni sanab bering?
- Tayanch iboralar: 1000V, havo liniyalar, talablar
31. Kuchlanish transformatorlari, vazifasi, ish rejimi, ulanish sxemalari
- Tayanch iboralar: kuchlanish transformatori, vazifa, sxema
32. Hisobiy yuklamani o'rnatilgan quvvat va forma koeffitsiyentini asosida aniqlash
- Tayanch iboralar: o'rnatilgan quvvat, forma koeffitsiyenti, yuklama

33. Elektr tarmoqlarining ish rejimlarini haqida tushuncha bering
- Tayanch iboralar: tarmoqlar, ish rejimi, nazorat
34. Transformatorning salt ishlash rejimini sxemasini chizib va tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: salt ishlash, transformator, sxema
35. Kuch transformatorlari va reaktorlarni ekspluatatsiya qilishda qanday texnik talablar mavjud?
- Tayanch iboralar: transformator, reaktor, ekspluatatsiya
36. Quvvat isrofini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida ma'lumot bering
- Tayanch iboralar: quvvat isrofi, kamaytirish, chora-tadbirlar
37. Transformatorning qisqa tutashuv rejimini sxemasini chizib va tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, transformator, sxema
38. Sex tarmoqlarida qo'llaniladigan sxemalarning xususiyatlari
- Tayanch iboralar: sex tarmoqlari, sxemalar, xususiyatlar
39. Elektr energiyasining sifat ko'rsatkichlari va ularning tahlili
- Tayanch iboralar: sifat ko'rsatkichlar, tahlil, energiya
40. Transformator chulg'amlarining ulanish gurublarining sxemalarini chizib tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: chulg'amlar, ulanish gurublari, sxema
41. Qanday talablar ortiqcha yuklanishdan himoya qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda texnik talablar haqida gapirib bering?
- Tayanch iboralar: yuklanishdan himoya, texnik talablar, ekspluatatsiya
42. Yoritish qurilmalarini elektr tarmoqlari
- Tayanch iboralar: yoritish qurilmalari, elektr tarmoqlari, ishlash
43. Ikkki ta'minat sxemalarini hisoblash usullari
- Tayanch iboralar: ikkki ta'minat, sxema, hisoblash
44. Tok transformatorining tuzilishi, sxemasi va ishlash tamoyili qanday?
- Tayanch iboralar: tok transformatori, tuzilish, ishlash
45. Reaktiv quvvat tushunchasi
- Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, tushuncha, energiya
46. Tashqi elektr ta'minat sxemalarini hisoblash usullari
- Tayanch iboralar: tashqi ta'minat, sxema, hisoblash
47. Kuchlanish transformatorining tuzilishi, sxemasi va ishlash tamoyili qanday?
- Tayanch iboralar: kuchlanish transformatori, tuzilish, sxema
48. Yarimo'kazgich relatrlarining tuzilishi va ishlash prinsipi
- Tayanch iboralar: yarimo'kazgich, relatrlar, ishlash prinsipi
49. Reaktiv quvvatni kompensatsiyalash umumiy masalalari
- Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, kompensatsiya, masalalar
50. Uch fazali ikkki cho'lg'amli transformatorlarning almashtirish sxemalari va parametrlari
- Tayanch iboralar: uch fazali, ikkki cho'lg'amli, almashtirish sxemalari
51. Avtotransformatorlar
- Tayanch iboralar: avtotransformator, sxemalar, tushuncha
52. Ishni xavfsiz olib borish uchun tashkiliy tadbirlarni tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, tashkiliy tadbirlar, ish muhiti
53. Reaktiv quvvatni kompensatsiyalash usullari. Tabiiy va sun'iy usullar
- Tayanch iboralar: kompensatsiya, tabiiy usullar, sun'iy usullar
54. Elektr uzatish liniyalarining tuzilishi, konstruktiv elementlari, ularni tanlash va qo'llanilishi
- Tayanch iboralar: uzatish liniyasi, tuzilish, konstruktiv elementlar
55. Maxsus transformatorlarga nimalar kiradi?
- Tayanch iboralar: maxsus transformatorlar, turlar, qo'llanilish

79. Kuchlanishning ruxsat etilgan og'ish chegaralari
- Tayanch iboralar: kuchlanish, og'ish, standart
80. Elektr energiyasini iste'mol qilish rejimlari
- Tayanch iboralar: rejim, yuklama, vaqt
81. Elektr tarmoqlarida qisqa tutashuv oqibatlari
- Tayanch iboralar: qisqa tutashuv, zarar, himoya
82. Energetika tizimida avtomatlashirilgan boshqaruv
- Tayanch iboralar: avtomatika, SCADA, monitoring
83. Elektr uzatish liniyalarning konstruktiv tuzilishi
- Tayanch iboralar: tayanch, sim, izolyator
84. Elektr tarmoqlarida kuchlanishni rostlash usullari
- Tayanch iboralar: rostlash, transformator, stabilizatsiya
85. Elektr energiyasini hisobga olishdagi zamonaviy tizimlar
- Tayanch iboralar: smart hisoblagich, nazorat
86. Energiya tejovchi texnologiyalarni qo'llash
- Tayanch iboralar: energiya tejash, samaradorlik
87. Elektr tarmoqlarida reaktiv quvvat oqimi
- Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, oqim, kompensatsiya
88. Kuch transformatorlarni tanlash mezonlari
- Tayanch iboralar: transformator, quvvat, tanlash
89. Elektr tarmoqlarida avariya holatlarini tahtil qilish
- Tayanch iboralar: avariya, tahtil, sabablar
90. Energetika tizimida chastota barqarorligi
- Tayanch iboralar: chastota, barqarorlik, balans
91. Elektr energiyasini uzatishda HV (yuqori kuchlanish) tizimlari
- Tayanch iboralar: yuqori kuchlanish, uzatish, samaradorlik
92. Elektr tarmoqlarida simmetrik va nosimmetrik yuklamalar
- Tayanch iboralar: simmetriya, faza, yuklama
93. Elektr tizimlarida dispetcherlik boshqaruvi
- Tayanch iboralar: dispetcher, boshqaruv, nazorat
94. Elektr energiyasini ishlab chiqarish manbalari turlari
- Tayanch iboralar: GES, TES, AES, quyosh
95. Yangi qayta tiklanuvchi energiya manbalari
- Tayanch iboralar: quyosh, shamol, ekologiya
96. Elektr tarmoqlarida uzilishlarning oldini olish
- Tayanch iboralar: uzilish, profilaktika, himoya
97. Elektr energiyasini uzatishda kabel va havo liniyalarning farqi
- Tayanch iboralar: kabel, havo liniya, afzallik
98. Elektr tarmoqlarida ishonchlik ko'rsatkichlari
- Tayanch iboralar: ishonchlik, uzluksizlik
99. Energetika tizimida modernizatsiya jarayonlari
- Tayanch iboralar: modernizatsiya, yangilanish
100. Elektr ta'minoti tizimlarini rivojlantirish istiqbollari
- Tayanch iboralar: rivojlanish, texnologiya, kelajak

56. Ishni xavfsiz olib borish uchun texnik tadbirlarni tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: xavfsizlik, texnik tadbirlar, muhofaza
57. Himoya zanjirida o'zgaruvchan operativ tok manbalari, vazifasi, turlari, sxemalari
- Tayanch iboralar: himoya zanjiri, tok manbalari, vazifasi
58. Reaktiv quvvat manbalari
- Tayanch iboralar: quvvat manbalari, reaktiv, energiya
59. Tayanchlar turlari, izolyatorlar haqida ma'lumot bering
- Tayanch iboralar: tayanchlar, izolyatorlar, turlar
60. Transformatorlarning parallel ishlashi sxemalarini chizib tushuntirib bering?
- Tayanch iboralar: parallel ishlash, transformatorlar, sxema
61. Simlar va kablarning tuzilishi va o'ziga xosligi
- Tayanch iboralar: simlar, kablalar, tuzilish
62. Transformatorning qanday nominal qiymatlari bor va ular qanday noqoniy bo'ladi?
- Tayanch iboralar: nominal qiymatlari, transformatorlar, ko'rsatkichlar
63. Elektr tarmoqlarini hisoblashning asosiy turlari
- Tayanch iboralar: tarmoqlar, hisoblash, turlar
64. Transformatorlar maxsus turlari va ularning ishlatilish joylari haqida ma'lumot bering?
- Tayanch iboralar: maxsus transformatorlar, turlar, ishlatilish
65. Bosh pasaytiruvchi podstantsiya
- Tayanch iboralar: pasaytiruvchi podstantsiya, transformator
66. Elektr uzatish liniyalarning almashirish sxemalari, aktiv va reaktiv qarshiliklarini hisoblash
- Tayanch iboralar: liniyalar, sxemalar, qarshilik
67. Transformatorlar va avtotransformatorlarning himoyalari va sxemalari
- Tayanch iboralar: himoya, transformatorlar, sxemalar
68. 1000V gacha va 1000 V dan yuqori yordamchi elektr himoya vositalarini saqlash tartibi qanday?
- Tayanch iboralar: 1000V, himoya vositalari, saqlash
69. Uch fazali uch cho'g'amli transformatorlarning tuzilishi, almashirish sxemalari va parametrlari
- Tayanch iboralar: uch fazali, uch cho'g'amli, transformatorlar
70. Transformatoridagi isroflar va ularning foydali ish ko'effitsientini haqida ma'lumot bering?
- Tayanch iboralar: isroflar, foydali ish, statik maydon
71. Elektr energetika tizimining asosiy elementlari va ularning vazifalari
- Tayanch iboralar: elektr tizimi, ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash
72. Elektr tarmoqlarida yuklama markazini aniqlash usullari
- Tayanch iboralar: yuklama markazi, hisoblash, tarmoq
73. Energetika tizimida balans tushunchasi
- Tayanch iboralar: energiya balans, ishlab chiqarish, iste'mol
74. Elektr energiyasini uzatishda issiqlik yo'qotishlari
- Tayanch iboralar: issiqlik yo'qotish, qarshilik, tok
75. Kuchlanish darajalarini tanlash mezonlari
- Tayanch iboralar: kuchlanish, tanlash, iqtisodiylik
76. Podstantsiyalarda ishlatiladigan asosiy jihozlar
- Tayanch iboralar: transformator, o'chirgich, ajratgich
77. Elektr tarmoqlarida yerga ulash tizimlari
- Tayanch iboralar: yerga ulash, xavfsizlik, himoya
78. Elektr ta'minoti tizimida zaxira manbalari
- Tayanch iboralar: zaxira, generator, uzluksizlik

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.Yesenbekov Nazariy elektrotexnika masala va mashqlar to'plami I-qisim Toshkent-2020
3. A'liyev 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.Uismanov, 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 "Voriz Nashriyot" 2014, 192 b

Axborot manbalari:

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