

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ _____
2019 y. " _____ "

"TASDIQLANDI"

O'quv ishlar bo'yicha prorektor
_____ dots. Sh.M Xodjiev
" _____ " _____ 2019 yil

**"NAZARIY ELEKTROTEXNIKA" FANINING
ISHCHI O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 300.000 – Ishlab chiqarish texnik soha

Ta'lim sohasi: 310.000 – Muxandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi, mutaxassislik: 5310700- Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari (mashinasozlik)

Ta'lim yo'nalish (mutaxassislik)lari kodi va nomi	Talabaning o'quv yuklamasi, soat								Semestrlar, soat			
	Umumiy yuklama hajmi	Auditoriya mashg'ulotlari							Mustaqil ish	3	4	5
		Ja'mi	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya ishi	Seminar	Kurs ishi(loyihasi)					
5310700- Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari	370	226	104	86	36	-	-	144	150	132	88	
Jami:	370	226	104	86	36	-	-	144	150	132	88	

BUXORO-2019

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zberiston Respublikasi Oliy va o'rta ta'lim vazirligi 2017 yil "28" 06 dagi 434-sonli buyrug'i bilan (buyrug'ning БД 310000-ilovasi) tasdiqlangan "Nazariy elektrotexnika" fani asosida tayyorlangan.

Fan dasturi Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Kengashining 201__ yil "___" _____ dagi ___ sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

T.A.Sattorov

- BuxMTI "Elektr mexanikasi va texnologiyalari" kafedrası o'qituvchisi.

F.F.Muzaffarov

- BuxMTI "Elektr mexanikasi va texnologiyalari" kafedrası o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

M.I. Maxmudov

- BuxMTI "Eneroaudit" kafedrası mudiri, texnika fanlari doktori (*turdosh OTM*).

"Elektr mexanikasi
va texnologiyalari"
kafedrası mudiri:

2019 yil "___" _____

I.I. Xafizov

BuxMTI "Energetika"
fakulteti dekani:

2019 yil "___" _____

SH.I.Razzokov

1. O'quv fani o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

«Nazariy elektrotexnika» fani talabalarni naariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, elektr hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifasini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- elektr zanjirlari va ularning qonunlari, elektr energiyasini hosil qilish, uni uzatish va taqsimlash;
- elektr sxemalarini o'qish; asosiy elektr va noelektrik kattaliklarni o'lchash; sohada foydalaniladigan mashina va mexanizmlar, qurilmalarning elektr va elektron sxemalarini ishlashini tahlil qilish haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- o'zgarmas tok zanjirlarini, bir va uch fazali o'zgaruvchan tok zanjirlarini; murakkab elektr zanjirlarini hisoblash usullarini; elektr va magnit maydonining hosil bo'lishi va hossalari; bir va uch fazali sinusoidal tokni hosil qilish va uning qonunlarini; sinusoidal tok zanjirida rezonans hodisalarini;
- bir va uch fazali transformatorlarni, o'zgarmas va o'zgaruvchan tok elektr mashinalarini, ularning tuzilishi va ishlash tamoyillarini, tavsifnomalarni;
- zamonaviy yarim o'tkazgichli elektron asboblarni, elektr tokini to'g'rilagichlarni, tiristorli o'zgartgichlarni, invertorlarni, chastota o'zgartgichlarni, kuchaytirgichlar va generatorlarni;
- impulsli va raqamli texnika asoslarini, mikroprotessorlarni, zamonaviy elektr o'lchash asboblarini, elektr va noelektrik kattaliklarni elektr usulida o'lchash va o'lchash hatoliklarini hisoblashni, mantiqiy va raqamli o'lchash asboblarini, elektrotexnika, elektronika va elektr yuritma sohasidagi fan-texnika va texnologiyalarning eng so'nggi yutuqlarini;
- elektr mashinalarining tuzilishi, ishlash tamoyili, tavsifnomalari va elektr-mexanik xususiyatlarini, elektr yuritmalarning tavsifnomalari va ulardagi o'tish jarayonlarini, sohada qo'llaniladigan mashina va mexanizmlar elektr qurilmalarini ishga tushirish va ularning samarali hamda xavfsiz ishlashini ta'minlashni **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- elektrotexnika va elektronika sohasidagi fan-texnika va texnologiyalarning eng so'nggi yutuqlaridan xabardor bo'lish, yangi hisoblash usullarini muammolarini hal etishni qo'llay bilish; zamonaviy elektr yuritma, elektronika, mikroelektronika, mikro jarayonlar texnikasi qurilmalari va ularni mutaxassislik yo'nalishlarida qo'llay olish va mehnat faoliyatini ilmiy asoslash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval.

№	Ma'ruzalar mavzulari	Dars soatlari hajmi
3-semestr		
1.	“Nazariy elektrotexnika” faniga kirish. Fanning predmeti va uslublari	2
2.	Elektr zanjirlari nazariyasida qo`llaniladigan elektromagnit maydon tushunchasi va integral kattaliklar	2
3.	Elektr zanjirlar nazariyasida qo`llaniladigan asosiy fizik kattaliklar	2
4.	Elektr zanjirlari sxemasi va ularning klassifikatsiyasi	2
5.	Elektr zanjirlari va elementlari haqida tushuncha	2
6.	Elektr zanjirlarning asosiy qonunlari	2
7.	Oddiy elektr zanjirlarini hisoblash	2
8.	Murakkab elektr zanjirlarini hisoblashning kontur toklar va tugun potentsiallari usullari	2
9.	Murakkab elektr zanjirlarini hisoblashning superpozitsiya prinsipiva ekvivalent generator usuli	2
10.	Sinusoidal o`zgaruvchan tok zanjirlari	2
11.	Sinusoidal tok va kuchlanishlarning vektor va kompleks sonlar bilan tasvirlash	2
12.	Zanjirdagi sinusoidal o`zgaruvchan tokning quvvati	2
13.	Rezistor, induktiv va sig`im elementlari ketma-ket ulangan zanjirlarda tok va kuchlanishlar	2
14.	Aktiv o`tkazuvchanlik, induktiv va sig`im elementlari parallel ulangan zanjirlarda tok va kuchlanishlar	2
15.	Kuchlanishlar va toklar rezonansi	2
16.	Murakkab zanjirlarda rezonans	2
17.	O`zaro induktiv bog`langan zanjirlarni hisoblash. Ikki g`altakning mos, qarama-qarshi, ketma-ket va parallel ulanishi	2
18.	Transformatorlar haqida tushuncha	2
4-semestr		
19.	Uch fazali elektr zanjirlari haqida tushunchalar	2
20.	Aylanuvchi magnit maydon	2
21.	Nosinusoidal tok haqidagi tushunchalar	2

22.	Nosinusoidal elektr manbaiga ulangan elektr zanjirlarni hisoblash	2
23.	O'tkinchi jarayonlar haqida tushunchalar	2
24.	Oddiy elektr zanjirlarida o'tkinchi jarayonlarni klassik usulda hisoblash	2
25.	Kondensatorning aperiodik, chegaraviy aperiodik va tebranma zaryadsizlanishi	2
26.	Om va Kirxgoff qonunlarining operator shakli	2
27.	O'tkinchi jarayonlarni operator usulda hisoblash	2
28.	To'rtqutbliklar haqida tushunchalar	2
29.	To'rtqutbliklarning uzatish funksiyalari	2
30.	Zanjiriy sxemalar	2
31.	Chastota ajratuvchi elektr filtrlar haqida asosiy tushunchalar va klassifikatsiyasi	2
32.	Chastota ajratuvchi elektr filtrlarni hisoblash	2
33.	Tarqoq parametrlilik elektr zanjirlarning asosiy tushunchalari	2
34.	Liniyaning sinusoidal rejimda ishlashi	2
35.	Signal shaklini buzmaydigan liniyalar	2
36.	Yugurma va turg'un to'lqinlar	2
5-semestr		
37.	Nochiziqlik elektr zanjirlarning asosiy xossalari va xususiyatlari	2
38.	Nochiziqlik elementlarning xarakteristikalarini	2
39.	O'zgarmas tok nochiziqlik elektr zanjirlari	2
40.	Doimiy magnit oqimli magnit zanjirlari	2
41.	O'zgaruvchan tok nochiziqlik elektr zanjirlari	2
42.	Ferromagnit elementli o'zgaruvchan tok elektr zanjirlari	2
43.	Ferromagnit o'zakli transformatorlar	2
44.	Ferrezonans hodisalari	2
45.	Nochiziqlik zanjirlardagi o'tkinchi jarayonlar	2
46.	Elektromagnit maydon nazariyasi to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Elektromagnit maydon nazariyasida qo'llaniladigan vektorlar analizidagi tushunchalar	2
47.	Elektrostatik maydonni xarakterlovchi kattaliklar	2
48.	O'zgarmas tokning elektr maydoni	2
49.	O'zgarmas tokning magnit maydoni	2
50.	Elektromagnit maydonni xarakterlovchi kattaliklar	2
51.	Elektromagnit maydonning asosiy qonunlari	2

52.	Turli muhitlarda o'zgaruvchan elektromagnit maydon	2
-----	--	---

Jami: 104 soat

Ma'ruza mashg'ulotlari multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem. guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

3. Amaliy mashg'ulotlar

2-jadval.

№	Amaliy mavzulari	Dars soatlari hajmi
3-semestr		
1.	O'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
2.	Om qonuni asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
3.	Kirxgoffning 1-qonuni asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
4.	Kirxgoffning 2-qonuni asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
5.	Kontur toklar usuli asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
6.	Tugun potentsiallar usuli asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
7.	Transfiguratsiya usuli asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
8.	Ekvivalent generator usuli asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
9.	Ustma-ustlash usuli asosida o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash	2
10.	Oddiy sinusoidal tok elektr zanjirlarni hisoblash	2
11.	Murakkab sinusoidal tok elektr zanjirlarni kompleks usulda hisoblash	2
12.	Murakkab sinusoidal tok elektr zanjirlarni kontur toklar usulda hisoblash	2
13.	Murakkab sinusoidal tok elektr zanjirlarni tugun potentsiallar usulda hisoblash	2
14.	Murakkab sinusoidal tok elektr zanjirlarni ustma-ustlash usulda hisoblash	2
15.	Murakkab sinusoidal tok elektr zanjirlarni ekvivalent generator usulda hisoblash	2
16.	Sinusoidal tok elektr zanjirlardagi aktiv, reaktiv va to'la	2

	quvvatlarni hisoblash	
17.	Tarmoqlanmagan o'zaro induktiv bog'langan elektr zanjirlarni hisoblash	2
18.	Tarmoqlangan o'zaro induktiv bog'langan elektr zanjirlarni hisoblash	2
4-semestr		
19.	Kuchlanishlar rezonansiga oid masalalar yechish	2
20.	Toklar rezonansiga oid masalalar yechish	2
21.	To'rt simli elektr zanjirlarni hisoblash	2
22.	Iste'molchilari yulduz shaklida ulangan uch simli zanjirlarni hisoblash	2
23.	Iste'molchilari uchburchak shaklida ulangan uch simli zanjirlarni hisoblash	2
24.	Nosinusoidal elektr zanjirlarini hisoblash	2
25.	Yig'iq parametrli elektr zanjirlarida o'tkinchi jarayonlarni klassik usulda hisoblash	2
26.	R,C elementlari ketma-ket ulangan elektr zanjirdagi o'tkinchi jarayonlarni hisoblash	2
27.	Chizig'iy elektr zanjirlarida o'tkinchi jarayonlarni operator usulda hisoblash	2
5-semestr		
28.	Yig'iq parametrli elektr zanjirlarida o'tkinchi jarayonlarni operator usulda hisoblash	2
29.	To'rtqutubliklarni hisoblash	2
30.	To'rtqutubliklarning parametrlarini hisoblash	2
31.	Quyi chastotali elektr filtrlarni hisoblash	2
32.	Quyi chastotali elektr filtrlarni parametrlarini hisoblash	2
33.	Yuqori chastotali elektr filtrlarni hisoblash	2
34.	Yuqori chastotali elektr filtrlarni parametrlarini hisoblash	2
35.	Tarqoq parametrli elektr zanjirlarini hisoblash	2
36.	Linyalardagi yugurma to'lqinlarni hisoblash	2
37.	O'zgarmas tok nohiziqli elektr va magnit zanjirlarini hisoblash	2
38.	Nohiziqli o'zgarmas tok magnit zanjirlarini hisoblash	2
39.	Nohiziqli o'zgaruvchan tok elektr zanjirlarini hisoblash	2
40.	Davriy jarayonlarni nohiziqli zanjirlarni effektiv qiymatlari bo'yicha hisoblash	2
41.	Elektrostatik maydon	2
42.	Elektr sig'imini hisoblash	2

43.	O'zgarmas tokning elektr va magnit maydonini hisoblash	2
-----	--	---

Jami:86 soat

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akadem. guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

4. Tajriba mashg'ulotlari

3-jadval.

№	Tajriba mavzulari	Dars soatlari hajmi
3-semestr		
1.	O'zgarmas tok zanjirlarini o'rganish	2
2.	O'zgaruvchan tok zanjirida elektr energiya iste'molchilarini ketma-ket ulash	2
3.	O'zgaruvchan tok zanjirida elektr energiya iste'molchilarini paralel ulash	2
4.	O'zgaruvchan tok zanjirida elektr energiya iste'molchilarini aralash ulash	2
5.	O'zgaruvchan tok zanjirlarida o'zaro induktivlik hodisasini o'rganish	2
6.	Elementlari ketma-ket ulangan zanjirlardagi rezonans hodisasini o'rganish	2
7.	Elementlari parallel ulangan zanjirlardagi rezonans hodisasini o'rganish	2
8.	Iste'molchilari yulduz usulida ulangan uch fazali tok zanjirlarini o'rganish	2
9.	Iste'molchilari uchburchak usulida ulangan uch fazali tok zanjirlarini o'rganish	2
4-semestr		
10.	Elektr zanjirlardagi nosinusoidal kattaliklarni tekshirish	2
11.	Kondensatorning aktiv qarshilik va induktivlikka zaryadsizlanishidagi o'tish jarayonini tekshirish	2
12.	Passiv to'rtqutblikning parametrlarini tajriba yo'li orqali aniqlash	2
13.	Yuqori va quyi chastotali filtrlarni tadqiq qilish	2
14.	Oraliq va to'suvchi filtrlarni (ajratkichlarni) tadqiq qilish	2
15.	Taqsimlangan parametrli elektr tarmoqlarini o'rganish	2

16.	Toklar va kuchlanishlar ferrozonansini o`rganish	2
17.	Ferromagnit quvvat kuchaytirgichning tadqiq qilish	2
18.	Ferromagnit chastota ikkilantirgichning tadqiq qilish	2

Jami: 36 soat

5. Mustaqil ta'lim

4-jadval.

№	Mustaqil mavzulari	Dars soatlari hajmi
3-semestr		
1.	O'zgarmas tok elektr zanjirlarini hisoblash.	30
2.	O'zgaruvchan tok elektr zanjirlarini simvolik usulda hisoblash.	30
4-semestr		
3.	Uch fazali elektr zanjirlarini hisoblash.	10
4.	To'rtqutbliklarning matrisa usulda hisoblash.	10
5.	Chiziqli elektr zanjirlarda bo'ladigan o'tkinchi jarayonlarini klassik usulida hisoblash.	11
6.	Chiziqli elektr zanjirlarda bo'ladigan o'tkinchi jarayonlarini operator usulida hisoblash.	11
5-semestr		
7.	Yoyish teoremasi. Dyumel integrali.	10
8.	Uch fazali o'zgaruvchan tok zanjirini hisoblash.	10
9.	O'zgarmas tok magnitaviy zanjirini hisoblash.	11
10.	O'zgaruvchan tokli nochiziqli elektr zanjirini hisoblash.	11

Jami: 144 soat

Kurs loyihasi (ishi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
 "Nazariy elektrotexnika" fanidan kurs loyihasi (ishi) rejalashtirilmagan.

6. Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish mezonlari

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning)

mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda -2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Nazorat turlarini o'tkazish bo'yicha tuzilgan topshiriqlarning mazmuni talabaning o'zlashtirishini xolis (ob'ektiv) va aniq baholash imkoniyatini berishi shart.

7. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Charles K. Alexander Matthew N.O. Sadiku "Fundamentals of Electric Circuits" NEW YORK, 2014.-458 p

2. John Bird. "Electrical and Electronic Principles and Technology" LONDON AND NEW YORK, 2014.-455 p

3. Каримов А.С. Электротехниканинг назарий асослари. Дарслик. -Т.: Укитувчи, 2003. - 422 б.

4. Рашидов И.Р., Абидов К.Ф., Колесников И.К. Электротехниканинг назарий асослари 1. II. III қисмлар (Маъруза матинлари туплами), ТДТУ, 2002. - 250 б.

5. Amirov S.F., Yoqubov M.S., Jabborov N.G. Elektrotexnikaning nazariy asoslari.I-III qismlar. Toshkent; 2007,- 426 b.

6. Amirov S.F., Yaqubov M.S., Jabborov N.G', Sattorov X.A., Balg'ayev N.E. Elektrotexnikaning nazariy asoslaridan masalalar to'plami.-T.: Adabiyot uchqunlari, 2015. -420 b.

7. Демирчан К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники. СПб. Питер, 2003. -462 с.

8. Бессонов Л. Теоретические основы электротехники. 4.1,2,- М.: Высшим школа, 1991,- 528 с.-231 с.

9. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники.Ч. I. - М.: Энергия 1990. - 592 с.

10. Abidov Q.G', Jo'rayev R., Ernst I.V., Rahmatullayev A.I. "Elektrotexnikaning nazariy asoslari» fanining «Nochiziqli zanjirlar» bo'limi bo'yicha laboratoriya ishlarini bajarish yuzasidan uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2014-44b.

11. Abidov Q.G', Begmatov Sh.I . «Eleklrolevnikaning nazariy asoslari» fanidan virtual laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2013,- 72 б.

12. Abidov Q.G', Raxmatullayev A.I., Jo'rayev R., Ernst i.V ., Qadirova D.R. «Elektrotexnikaning nazariy asoslari» fanining «uch f'azali zanjirlar» bo'limi bo'yicha hisob-grafik ishlarini bajarish yuzasidan uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2013.-32 б.

13. Abidov Q.G', Qadirova. D.R. «Chiziqli elektr zanjirlarida o'tkinchi jarayonlar» bo'yicha hisob – grafik ishini bajarish yuzasidan uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2010.- 36 б.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимига киришиш таитанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. 56 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Конун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараккиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганнинг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабрь. Т.: "Ўзбекистон" НМИУ, 2016. 48 б.

3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олийжаноб халкимиз билан бирга курамиз. - Т.: "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. - 488 б.

4. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тугрисида. - Т.:2017 йил 7 февраль, ПФ-4947-сонли Фармони.

5. Рашидов Й.Р., Абидов К.Ф., Колесников И.К. «Электротехниканинг назарий асослари» фанидан 1-оралик,2-оралик ва якуний назорат саволлари туплами. ТДТУ, 2002.-102 б.

6. Ibadullayev M. Nazariy elektrotexnika asoslari. Masala va mashqlar to'plami.I- qism. Т.: O'zbekiston, 2015.- 328 б.

7. Коровкин Н.В., Селина Е.Е, Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники. Сборник задач. СПб. Питер, 2004. -510 с.

8. Abidov Q.G', Isamuxamedov S.D., Isamuxamedov U.S. «Elektrotexnikaning nazariy asoslari» fanining «O'zgarmas tok zanjirlari» bo'limi bo'yicha hisob- grafik ishlarini bajarish namunalari ko'rsatilgan. TDTU, 2010,- 40

6.

9. Abidov Q.G', Isamuxamedov S.D., Isamuxamedov U.S. Elektrotexnikaning nazariy asoslari fanining o'zgaruvchan tok zanjirlari bo'limi bo'yicha hisob- grafik ishlarini bajarish yuzasidan uslubiy ko'rsalma. TDTU,2010.-31 6.

10. Abidov Q.G', Ernst I.V. «Elektrotexnikaning nazariy asoslari» fanining «Nochiziqli magnit zanjirlarini hisoblash» bo'limi bo'yicha hisob-grafik ishi bajarish yuzasidan uslubiy ko'rsalma. TDTU, 2010,- 32 6.

11. Abidov Q.G', Rashidov Y.R., Isamuxamedov S.D. Elektrotexnikaning nazariy asoslari fanidan laboratoriya ishlari bajarish uchun uslubiy ko'rsatma 1-qismi. TDTU, 2007,- 38 6.

12. Abidov Q.G', Rashidov Y.R., Isamuxamedov S.D. Elektrotexnikaning nazariy asoslari fanidan laboratoriya ishlari bajarish uchun uslubiy ko'rsalma 2-qism. TDTU, 2007,- 46 6.

Elektron resurslar

1. www.gov.uz –Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.
2. www.lex.uz–Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
3. www.ziyonet.uz;
4. www.bilim.uz.
5. www.ni.com/mullisim/
6. knigi.km.ru Все проекты. Теоретические основы электротехники. В 3 томах. Том 3. И.И. Алиев Виртуальная электротехника. Компьютерные технологии в электротехнике.