

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI



"TASDIQLAYMAN"
"TIQXMMI"

Milliy tadqiqot universiteti rektori

B.Mirzayev

2023 yil "25" 08

Ro'yxatga olindi:

№ BD 60411000 EEX 2105
202__ yil "___"

ELEKTR ENERGIYA HAVFSIZLIGI
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 60711000- Muqobil energiya manbalari (qayta tiklanuvchi energiya)

Fan/modul kodi EEX2105	O'quv yili 2023-2024	Semestr 4	ECTS - Kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Elektr energiyasi havfsizligi	60	90	150
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p><i>Fan o'qitilishidan maqsad</i> - «Elektr energiya havfsizlik» fanini o'qitish natijasida talabalar o'z faoliyatida elektr xavfsizligi bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlarning asosiy qoidalarini qo'llash, elektrhavfsizlik qoidalarini, elektr qurilmalarini malakali ishlatish, elektr qurilmalarida elektr xavfsizligi, umumiy mehnat muhofazasi va yong'in xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalar, qoidalarga muvofiq ishlarni bajarish, elektr qurilmalariga texnik xizmat ko'rsatishda himoya vositalari va asboblardan to'g'ri foydalanish, himoya vositalariga texnik xizmat ko'rsatish tartibiga rioya qilish, elektr tokining inson organizmiga ta'sirini, undan himoya usullari va vositalarini o'rganish, elektr tokidan jabrlanganlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatishlarni to'liq o'zlashtiradi.</p> <p><i>O'quv fanini o'rganishning asosiy vazifalari:</i> elektr xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlari va me'yoriy hujjatlarning asosiy qoidalarini, elektr xavfsizligi, mehnatni muhofaza qilish va yong'in xavfsizligi bo'yicha me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiq elektr qurilmalarida ishlarni bajarish qoidalarini, elektr jihozlariga texnik xizmat ko'rsatishda himoya uskunalarini va asboblardan foydalanish qoidalarini, elektr qurilmalar va elektr uskunalar tuzulishini, elektr qurilmalar va elektr asboblarni ishlatishda mehnatni muhofaza qilishning asosiy qoidalarini, ishlab chiqarish ishlarida odamlarning xavfsiz faoliyatini ta'minlash, elektr qurilmalarida elektr toki urishidan himoya qilish usullari va vositalarini keyinchalik ishlatish uchun elektr toki ta'siridan jabrlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish tartibi, xavf tahlili haqidagi ma'lumot va bilimlarni talabalarga yetkazish.</p> <p>I. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Kirish. Elektr tokining inson tanasiga ta'siri. Tavsiya etilgan adabiyotlar. Elektr toki urishi turlari. Inson tanasining elektr qarshiligi. Tok urishi natijasiga joriy qiymatning ta'siri.</p> <p>2- mavzu. Elektr tokining turlari</p>			

<p>Tok tavsiflari, doimiy tok, o'zgaruvchan tok, impuls toklari, tok kuchi, tok zichligi.</p> <p>3-mavzu. Elektr tokining odamga ta'siri Elektr tokining inson tanasiga termal ta'siri (kuyish), mexanik ta'siri (to'qimalarning yorilishi, suyaklarning yorilishi), kimyoviy ta'sir (elektroliz) va biologik ta'sir (asab tizimining funksiyalari va u boshqaradigan jarayonlarning buzilishi).</p> <p>4-mavzu. Odamlarning elektr toki urishi oqibatlarini aniqlovchi omillar Kuchlanish va tokning turi va kattaligi, elektr tokining chastotasi, inson tanasi orqali o'tadigan yo'l, inson tanasiga elektr tokining ta'sir qilish davomiyligi, inson tanasining qarshiligi, atrof -muhit sharoitlari.</p> <p>5-mavzu. Elektr toki urishi xavfi bo'yicha binolarni tasniflash Odamlar uchun elektr toki urishi nuqtai nazaridan xavfli bo'lgan binolarga bo'linishi, ayniqsa xavfli binolar, xavfi yuqori bo'lgan binolar, xavfi yuqori bo'lmagan binolar.</p> <p>6-mavzu. Elektr tarmoqlarining turlari va ularning xavfliligi. Izolyatsiya qilingan neytralli uch fazali tarmoqlar Past kuchlanishli tarmoqlar, o'rta kuchlanishli tarmoqlari, yuqori kuchlanishli tarmoqlari, doimiy va o'zgaruvchan tok tarmoqlari, izolyatsiya qilingan neytralli uch fazali tarmoqlar farqlanishi, yerga nisbatan bo'lgan izolyatsiya qarshiligi va faza sig'imi, izolyatsiya va faza qarshililari, Izolyatsiya qilingan neytralli uch fazali tarmoqlar tizimining sxemasi.</p> <p>7-mavzu. Yerlangan neytralli uch fazali elektr tarmoqlari Yerlangan neytralli uch fazali elektr tarmoqlarining afzalligi, fazaning yerga nisbatan bo'lgan qarshiligi, fazalar izzolyatsiyasining simetrik qarshiligi, insonni uch fazali tarmoqning tok o'tkazuvchi qismlariga teginishi. Yerlangan neytralli uch fazali elektr tarmoqlar tizimining sxemasi.</p> <p>8-mavzu. Elektr qurilmalarining tok o'tkazuvchi qismlarining yerga qisqa tutashuvi xavfi Yerga qisqa tutashuv va yerlash, yerga bo'lgan qisqa tutashuv toki, tok oqish maydoni, yerga tutashga payitdagi qadam kuchlanishi, tok zanjirining ikki nuqtasi orasidagi teginish kuchlanishi, tok oqish hududining qarshiligi, yerga qisqa tutashuv toki.</p> <p>9-mavzu. Odamlar elektr toki urishidan himoya qilishning asosiy sanoat usullari. Elektr jihozlarining tok o'tkazuvchi qismlarini izolyatsiyalash Tok o'tkazuvchi qism, ochiq tok o'tkazuvchi qism, to'g'ridan to'g'ri teginishdan himoya, tok o'tkazuvchi qismlarning izolyatsiyasi, tok</p>
--

o'tkazmaydigan qismlarning izolyatsiyasi, tok o'tkazuvchi qismlarining asosiy izolyatsiyasi, qo'shimcha izolyatsiya, ikkitali va kuchli izolyatsiya, dielektrik materiallar, dielektrik materiallarni qizish turg'unligi, issiqlik o'tkazuvchanlik, elektr izolyatsiya materiallarining elektr mustaxkamligi, dielektrik materiallarning teshilishi.

10-mavzu. Past kuchlanishlarni qo'llash

Past kuchlanish, past kuchlanish manbalari, past kuchlanishlarni qo'llash va ajratuvchi transformatorlar, elektr toki urishidan himoya, akumulyator batareyalari, to'grilagich qurilmalari, bir fazali transformatorlar, pasayturuvchi transformatorlar.

11-mavzu. Elektr tarmoqlarini ajratish

Tarmoqlarning tarmoqlanishi, qo'llash sohasi, elektr zanjirlarni himoyalangan elektr ajratish, ajratuvchi transformatorlar va xavfsiz ajratuvchi transformatorlar, tarmoqning elektr ajratilishi, turli kuchlanishlardagi tarmoqlarni elektr ajratilishi, zanjirlarni himoyalangan elektr ajratilishini elektr toki urushidan himoya sifatida qo'llash.

12-mavzu. Himoyali yerlash

Himoyali yerlashdan maqsad, ishlash printsipi, qo'llash sohasi, potentsiallarni rostlashni asosiy va qo'shimcha tizimi, yon o'tkazuvchi qismlar, tabiiy va su'niy yerlagichlar, elektr qurilmalardagi himoyali yerlash, yerlagichlar turlari, yerlash qurilmalarining turlari.

13-mavzu. Nollash

Ishlash printsipi, qo'llash sohasi, nollash tartibi, Nollash tizimiga qo'yilgan talablar, TN-C-S tizimini nollash, TN-C tizimini nollash, TN-S tizimini nollash, nollashni amalga oshirishdagi xatoliklar, nollashdagi elektr xavfsizlik, nollashni normallashtirish, nollashni yerlashdan farqi, nolli himoyalangan o'tkazgich, nollash tizimiga elektr qurilmalarni o'rnatish qoidalari tomonidan qo'yilgan talablar.

14-mavzu. Himoyali o'chirish

Elektr qurilmalardagi himoyali o'chirish, qo'llash sohasi, ta'minotni avtomatik himoyali o'chirish, himoyali o'chirishdan maqsad, himoyali o'chirishning qurilmasi, nollash tizimining ishlash printsipi, avtomatik himoyali o'chirishning turlari, izolyatsiyalangan neytralli himoyali o'chirish tizimi, himoyali o'chirish qurilmasining differentsial (qoldiq) toklarga bo'lgan xarakati.

15-mavzu. Potentsiallarni tenglashtirish

Potentsial tenglashtirish tizimi, qo'llash sohasi, Potentsial tenglashtirish

tizimining ishlash printsipi, potentsial tenglashtirishni asosiy tizimi, potentsial tenglashtirishni qo'shimcha tizimi, potentsial tenglashtirish tizimining cheklovlari, potentsial tenglashtirish tizimi normallashtirish, chaqmoqdan himoya qilish qurilmasida potentsiallarni tenglashtirish.

16-mavzu. Elektr qurilmalaridagi himoya vositalari. Elektr toki urishiga qarshi izolyatsion himoya vositalari

Asosiy elektr himoya vositalari, kuchlanishi 1000 V gacha va undan yuqori bolgan elektr qurilmalaridagi himoya vositalari, elektr qurilmalarida himoya qilishning texnik vositalari, elektr toki urishidan himoyalashning asosiy va qo'shimcha vositalari, 1000 volt dan yuqori bo'lgan elektr qurilmalarida asosiy va qo'shimcha himoya vositalari, asosiy va qo'shimcha himoya vositalari va ularni sinovdan o'tkazish vaqti, himoya vositalariga elektr o'rnatish qoidalirida qo'yilgan talablar, elektr qurilmalarida shaxsiy himoya vositalari.

17-mavzu. Himoya vositali elektrlashtirilgan asboblardan foydalanish tartibi

Elektrlashtirilgan asbobning ekspluatatsiya qilish, qo'llash sohasi, umumiy talablar, elektrlashtirilgan asboblar bilan ishlashda zarur xavfsizlik choralarini, Qo'lli elektrlashtirilgan asbob, xavfli omillar bo'lgan xonalarda har xil himoya sinfidagi elektr asboblaridan foydalanish, elektrlashtirilgan asbob bilan ishlashda elektr toki urushidan himoya qilish usullari.

18-mavzu. Sanoat va maishiy elektr asboblarining elektr va magnit maydonlari. Elektromagnit maydonlar

Elektromagnit maydoni tushunchasi, sanoat chastotasida elektromagnit maydonlarni o'lchash, texnogen elektromagnit maydonlar va ularning inson salomatligiga ta'siri, elektromagnit maydonidan himoya qilish usullari, sanoat chastotasi 50 Gts bo'lgan maishiy texnika elektromagnit nurlanishi, ishlab chiqarish sharoitida elektromagnit maydonlar. Ish joyidagi elektromagnit nurlanishning ruxsat etilgan darajasi.

19-mavzu. Elektromagnit maydonlarni ekranlash

Ekranlash, ekranlash vositalari, qo'llash sohasi, elektromagnit maydonlarni ekranlash uchun himoya materiallari, ekranning ishlash printsipi, ekranlash usullari, elektr va magnit maydonlarni ekranlash, elektromagnit ekranlash, xonalarni elektromagnit ekranlash.

20-mavzu. Elektr toki urganda jabrlanuvchiga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish tartibi va qoidalari

Shaxsiy xavfsizlikni ta'minlash, hayot belgilari bo'lmasa, Elektr toki urishiga yordam berishdagi harakatlar algoritmi, elektr toki zarbasidan jabirlangan insonni elektromagnit maydonidan olib chiqish, elektr toki zarbasidan jabirlangan insonga birinchi yordam berish payitidagi mumkin bo'lgan va mumkin bo'lmagan harakatlar, yurak o'pka reanimatsiyasini bajarish.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasini umumiy qoidalar.
2. Elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda asosiy xavfsizlik talablari.
3. Elektr stansiyalari, podstansiyalarning elektr qurilmalarida va elektr uzatish kabel liniyalarida ishlar xavfsizligini ta'minlovchi tashkiliy chora-tadbirlar.
4. Iste'molchilar elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.
5. Alohida ishlarni bajarishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.
6. Ўлчов asboblari, rellesi himoya qurilmalari, ikkilamchi zanjirlar, avtomatika, telemexanika va aloqa qurilmalarini montaj va ekspluatatsiya qilish.
7. Taqsimlash qurilmalarining tok o'tkazuvchi qismlaridan va ular yaqinidan kuchlanish olinmasdan turib izolyasiyani tozalash.
8. Uskunalarda sinash va o'lchashlarni amalga oshirish.
9. Elektr asbob-uskunalar, qo'l elektr mashinalari va qo'l elektr yoritkichlari ishlatishda xavfsizlik.
10. Elektr uzatish havo tarmoqlari.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Tavsiya etilayotgan quyidagi mustaqil ta'lim mavzulari tavsiya etiladi:

1. Elektr tokining turlari

2. Elektr tokining odamga ta'siri
 3. Odamning elektr toki urishi oqibatlarini aniqlovchi omillar
 4. Inson tanasidagi tokning yo'nalishi xarakteri
 5. Elektr toki urishi xavfi darajasiga ko'ra binolarni tasnifi
 6. Elektr jihozlarning qismlari bilan bevosita va bilvosita aloqa qilishdan himoya choralari
 7. Kadrlarga qo'yiladigan talablar.
 8. Elektr qurilmalarini tekshirish.
 9. Elektr qurilmalarini boshqaruvchi xodimlar turlari
 10. Elektr xavfsizligi uchun mas'ul bo'lgan elektr xavfsizligi guruhlari
 11. Ish xavfsiz bajarilishi uchun javobgar shaxs
 12. Ish joyini tayyorlash va brigadani buyurtma va buyurtma bo'yicha ishga qabul qilish
 13. Ruxsatnoma-qabul, buyurtma bo'yicha ishni tashkil etish
 14. Elektr tizimlari va elektr tarmoqlari haqida umumiy tushunchalar
 15. Izolyatsiya qilingan neytralli uch fazali tarmoqlar
 16. Yerlangan neytralli uch fazali elektr tarmoqlar
 17. Elektr qurilmalarining elektr tokini qisqa tutashuvi xavfi
 18. Elektr jihozlarning ochiq qismlarini izolyatsiyalash
 19. Past kuchlanishlarni qo'llash
 20. Tarmoqlarni elektrli ajratish
 21. Himoyali yerlash
 22. Nollash
 23. Xavfsizli o'chirish
 24. Potentsialni tenglashtirish
 25. Elektr toki urishiga qarshi izolyatsion himoya vositalari
 26. Himoya uskunali elektrlashtirilgan asboblardan foydalanish tartibi
 27. Elektromagnit maydonlari
 28. Sanoat chastotasining elektromagnit nurlanishi
 29. Elektromagnit maydonlarni ekranlash
 30. Elektr toki urganda jabrlanuvchiga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish tartibi va qoidalari
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

3. V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilishi kerak:

"Elektr xavfsizlik" fanini o'zlashtirish jarayonida talaba:

- odamga elektr toki urishi shartlari;
- elektr toki urishidan himoya qilish vositalari va usullari;
- elektrotexnika ishlarining xavfsizligini ta'minlash bo'yicha tashkiliy - texnik chora -tadbirlar
- elektr qurilmalarida asosiy turdagi ishlarni xavfsiz ishlab chiqarish tartibi va shartlari *haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)* kuchlanishni olib tashlashni talab qiladigan elektr qurilmalarida ish

	<p>xavfsizligini ta'minlash bo'yicha texnik chora - tadbirlarni amalga oshirishni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (malaka)</i></p> <p>- mavzuga doir misol va masalalarni yechaolish;</p> <p>- o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak. (ko'nikma)</i></p>
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol-keys stadilar; • seminarlarda (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>VIII. Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati</p> <p>Asosiy adabiyotlar ro'yxati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steven W. Blume, Electric power system basics, USA, 2007. 2. Karimov R.Ch., Rafiqova G.R. Elektr xavfsizligi asoslari. O'quv qo'llanma. -T.: Spectrum Media Group. 2015. 3. Elektr quрилмаларни эксплуатация қилишда хавфсизлик техникаси қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. -Т.: Мехнат. 2016. 4. Электр энергетика усқуналарига хизмат кўрсатишда юз берган бахтсиз ходисалар оқибатида жабрланганларга шифокордан олдин ёрдам кўрсатиш бўйича йўриқнома. «Ўздав- энергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. -Т.: Мехнат. 2016. 5. Истеъмолчилар электр қурилмаларини эксплуатация қилишда хавфсизлик техникаси қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. - Т.: Мехнат. 2016. 6. Истеъмолчилар электр қурилмаларини техник эксплуатация қилиш қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. -Т.: Мехнат. 2016. 7. Энергетика объектларида электр таъмирлаш ишларини олиб боришда хавфсизлик техникаси қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. -Т.: Мехнат. 2016. 8. Электр усқуналарининг тузилиш қоидалари. «Ўздавэнергоназорат» электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси. -Т.: Мехнат. 2016.

	<p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11. 2. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni. 3. Elektr uskunalarida foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari., «O'zdavenergonazorat» elektr energetikada nazorat bo'yicha davlat inspeksiya. - T.: Mehnat. 2012. 4. Umumiy elektr ta'minot uchun mo'ljallangan tizimlarda elektr energiyaning sifat ko'rsatkichlarini o'lchash va analiz qilish usullari. O'zbekiston standartlashtirish, metro- logiya va sertifikatlashtirish agentligi. -T.: Mehnat. 2013. 5. Karimov X.G., Rasulov A.N., Taslimov A.D. Elektr tarmoqlari va tizimlar. O'quv qo'llanma. -T.: Tafakkur qanoti. 2015. 6. Сибикин, Юрий Дмитриевич. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. 5-е изд., испр.М.: Академия, 2010. 235 с. : ил. (Электротехника).Библиогр. : с. 230. 7. Электробезопасность: теория и практика: учеб. пособие / П. А. Долин [и др.]; под ред. В. Т. Медведева. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Изд-во Моск. энергет. Ин-та, 2012. 280 с. 8. Морозова, Наталия Юрьевна. Электротехника и электроника [Текст] : учеб. : рек. Мин. обр. РФ/Н. Ю. Морозова. 2-е изд., стер. М. : Академия, 2009. 256 с. : рис. (Строительство и архитектура). Библиогр. : с. 251. <p>Internet saytlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.minenergo.uz O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligining rasmiy sayti. 2. http://www.gov.uz-O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. 3. http://www.lex.uz-O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 4. https://www.nrm.uz – istemolchilar elektr quilmalarini ekspluatatsiya qilishda havfsizlik texnikasi qoidalari 11.11.2020 y. 712-son qaroriga 2-ilova) 5. www.tiame.uz - Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari institutining rasmiy sayti. 6. https://www.minenergy.uz/uz/news/view/885 7. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasining hukumat portali. 8. www.catback.ru – xalqaro ilmiy maqola va o'quv materiallar sayti.
--	---

	<p>9. www.google.ru – xalqaro o'quv materiallarining qidiruv sayti.</p> <p>10. www.ziyonet.uz – milliy o'quv materiallarining qidiruv sayti.</p> <p>11. www.lex.uz – O'zRes. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.</p> <p>12. www.catback.ru – научные статьи учебные материалы.</p>
7.	<p>“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universitetining 2023 yil “ <u>25</u> ” <u>08</u> dagi <u>4</u> -sonli kengashida ko'rib chiqilgan va ma'qullangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sular:</p> <p>D.B. Qodirov – MTU “TIQXMMI”, “Elektr ta'minoti va qayta tiklanuvchi energiya manbalari” t.f.d dotsent</p> <p>Sh.M.Muzafarov- TIQXMMI, “Elektr ta'minoti va qayta tiklanuvchi energiya manbalari” kafedresi professori</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>O.X. Ishnazarov – Fanlar akademiyasi “Energetika muammolari” instituti direktor o'rinbosari, texnika fanlari doktori, professor.</p> <p>E.O. Bozorov – TIQXMMI “Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedresi dotsenti.</p>