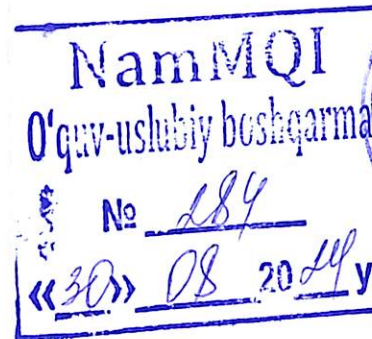


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”
Namangan muhandislik – qurilish
instituti rektori
Sh.Ergashev
08 2024 yil

YO‘NALISHGA KIRISH
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:	60710500	– Elektr muhandisligi (<i>elektrotexnologiyalar va elektr uskunalari</i>)
	60710400	– Energetika muhandisligi (<i>muqobil energiya manbalari</i>)

Fan / modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar	
YK11106	2024-2025	1	6	
Fan / Modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek		6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Yo'nalishga kirish	(46 m /44 a)	90	180
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarga barcha energetika mutaxassisliklarini boshlang'ich bilimlarini, energiya ishlab chikarish stansiyalari ishlashini, energiyani uzatishni, energiyani istemolchilarga taqsimlashni, kuchaytiruvchi va pasaytiruvchi podstansiyalarini, elektr xavqsizlik choralari, energetikani tabiatga ta'sirini hamda energetikani hozirgi holatini va kelajak istiqbollari o'rgatishdir.</p> <p>Fanning vazifasi: Elektr energetikani texnika taraqqiyotiga ta'sirini, fan va iqtisodiyotga ta'sirini, mamlakatni iqtisodiy rivojlanishiga ta'sirini, elektr energiyasini xosil bo'lish jarayonlari, korxonalarining elektr ta'minoti, turli xil elektr apparatlari va elektr xavfsizligi asboblari xaqida umumiy tushunchalarga hamda o'qitish metodikasi bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-Mavzu. Texnika taraqqiyotida energetikaning ahamiyati. Texnikani ishlatish va uni rivojlanishida energetikani roli. Energetikani barcha sohalarga kirib kelishi.</p> <p>2-Mavzu. O'zbekistonda energetikaning o'rni va O'rta osiyo energotizimi. O'zbekistonda energetikaning rivojlanishi. O'rta osiyo energotizimini vujudga kelishi. Energotizimni bir butun tizim sifatida ishlashi.</p> <p>3-Mavzu. Elektrostansiyalarning turlari. Elektrostansiyalardagi yoqilg'i turlari. Elektr energiyasini ishlab chikarish. Yoqilg'i turlari.</p> <p>4-Mavzu. Issiqlik elektr stansiyalari. Issiqlik elektr stansiyalari tuzilishi, ishlash printsiplari. Turli yoqilg'ilardan foydalanish.</p> <p>5-Mavzu. Kondensatsion issiqlik elektr stansiyalari. Issiqlik elektr stansiyalarini turlari. Kondensatsion elektr stansiyalari (KES). Katta quvvatli KES lar.</p>			

<p>6-Mavzu. Issiqlik elektr markazlari. Elektr va bug' ishlab chiqarish. Bug'ni sanoat va fuqaro inshootlari uchun axamiyati. Issiqlik elektr markazlari va ulardan foydalanish.</p> <p>7-Mavzu. Gaz turbinali va bug'-gaz qurilmali elektr stansiyalar. Gaz turbinali issiqlik elektr stansiyalari. Bug'-gaz qurilmali issiqlik elektr stansiyalari. O'zbekiston sharoitida ulardan foydalanish.</p> <p>8-Mavzu. Gidroelektrostansiyalar va gidroakkamulyatsion elektr stansiyalari. Gidroelektrostansiyalarni qurish va foydalanish. Gidroakkamulyatsion elektr stansiyalari. Yirik gidroelektrostansiyalar.</p> <p>9-Mavzu. Atom elektr stansiyalari. Atom elektr stansiyalarini tuzilishi va ishlash printsiplari. AES larni foydali ish ko'effitsenti. Atrof muhitga ta'siri.</p> <p>10-Mavzu. Quyosh elektr stansiyalari. Quyosh elektr stansiyalari. Quyosh elektr stansiyalarini tarkibi va ulardan foydalanish.</p> <p>11-Mavzu. SHamol elektr stansiyalari. SHamol elektr stansiyalari. SHamol elektr stansiyalarini tuzilishi va ularni ishlatish.</p> <p>12-Mavzu. Dizel va magnitoelektrik elektr stansiyalari. Dizel elektr stansiyalari. Dizel elektr stansiyalarini ishlatish. Magnitoelektrik elektr stansiyalari.</p> <p>13-Mavzu. Oqim, geotermal va bioenergetik elektr stansiyalari. Oqim elektr stansiyalari. Geotermal elektr stansiyalari. Bioenergetik elektr stansiyalari.</p> <p>14-Mavzu. Elektr stansiyalardagi elektro generatorlarni turlari. Turbogeneratorlar, gidrogeneratorlar. Generatorlardan foydalanish. Elektrostansiyalardagi elektrogeneratorlar. Turbogeneratorlar, gidrogeneratorlar.</p> <p>15-Mavzu. Elektr energiyani ishlab chikarish jarayoni. Elektr tokini hosil qilish. Elektrogeneratorni tuzilishi va ishlash printsiplari. Elektr energiyasini ishlab chiqarish jarayoni.</p> <p>16-Mavzu. Elektr energiya bilan ta'minlashdagi toifalar. Iste'molchilarni alohida guruhlariga bo'linishi. Iste'molchilarni energiya bilan ta'minlashdagi ishonchlilik toifalari. Iste'molchilarni alohida guruhlari.</p>

17-Mavzu. O'zbekiston energetika tizimida zamonaviy elektr o'lchov apparatlarini o'rnatish va energiyani tejash tadbirlari.
Zamonaviy elektr o'lchov apparatlari, ulardan foydalanish. Energiyani tejash tadbirlari.

18-Mavzu. Elektr energiya ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash.
Elektr energiyani ishlab chiqarish. Uzoq masofalarga uzatish. Iste'molchilarga taqsimlash.

19-Mavzu. Podstansiyalarining joylashuvi, turlari.
Kuchaytiruvchi va pasaytiruvchi podstansiyalar. Podstansiyalardan foydalanish.

20-Mavzu. Podstansiyalarining sxemalari.
Podstansiyalarining sxemalari. Sxema elementlarini bilan tanishish.

21-Mavzu. O'zbekiston Respublikasi dispetcher boshqaruvi xizmat.
O'zbekiston Respublikasi elektr tizimi haqida tushuncha. O'zbekiston Respublikasi dispetcherlik boshqaruvi xizmati.

22-Mavzu. Elektrdan himoyalashning asosiy va qo'shimcha vositalari.
Elektrotexnik hodimning vazifalari. Elektrotexnik hodimning tayyorgarligi va javobgarligi. Elektrdan himoyalashning asosiy vositalari.

23-Mavzu. Energetika va atrof muhit, tabiatni muhofaza qilish.
Elektr stansiyalarning atrof muhitga ta'siri. Tabiatni muhofaza qilish chora tadbirlari. Biosfera va texnika taraqqiyoti.

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

1. O'zbekistonda energetikaning o'rni.
2. O'zbekistonda energetika resurslarining holati.
3. Kulon qonuni va unga doir masalalar yechish.
4. Faradey qonuni. Elektr sig'imining ishlashiga doir masalalar yechish.
5. Kondensatorlarning parallel va ketma-ket ulanishlari, hamda ularga doir masalalar yechish.
6. Elektr zanjirining bir qismi uchun Om qonuni va unga oid masalalar yechish.
7. Butun zanjir uchun Om qonuni. Oddiy elektr zanjirlarni hisoblash.
8. IES ni ishlash stukturasi o'rganish.
9. O'zgarmas tok zanjirlarida elektr toki va unga doir masalalar yechish.
10. O'zgarmas tok zanjirlarida kuchlanish va unga doir masalalar yechish.
11. O'zbekistonda gidroenergetikaning rivojlanish tarixi.
12. Elektr o'tkazgichlar va ularga oid masalalar yechish.
13. Qarshiliklarning parallel va ketma-ket ulanishlari, hamda ularga oid masalalar yechish.
14. Kirxgofning birinchi qonuni va unga doir masalalar yechish.
15. Kirxgofning ikkinchi qonuni va unga doir masalalar yechish.
16. Joul-Lents qonuni va unga doir masalalar yechish.

17. Elektromagnit induksiya qonuni, hamda ushbu qonunga doir masalalar yechish.
18. Tok kuchi, elektr quvvati va FIK, hamda ularga doir masalalar yechish.
19. O'zgaruvchan tok elektr zanjirlari va ularga oid masalalar yechish.
20. Transformatorlar va ularga doir masalalar yechish.
21. Elektr mashinalar va ularga doir masalalar yechish.
22. Elektr energiyani ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilishga oid masalalar yechish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar berilgan mavzularni o'zlashtirib, mavzularga mos ravishda taqdimotlar tayyorlash va uni o'qituvchiga ximoya qilish, elektr qurilmalarni sxemalarini taqdimot tarzida tayyorlash, mos mavzularga maketlar tayyorlash orqali mustaqil ishlarni topshirishni tavsiya etiladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Elektrostansiyalarni texnologik sxemalarini chizish va o'rganish.
2. Shamol elektr stansiyalarini sxemasini chizish va uni tavsiflash.
3. Transformatorlarni tuzilishini va ishlashini tushuntirish.
4. Asinxron dvigatellarini tuzilishi va ishlashini o'rganish.
5. Sinxron dvigatellarini tuzilishi va ishlashini o'rganish.
6. Sinxron generatorlarni tuzilishi va ishlashini o'rganish.
7. Tanlangan sanoat korxonalarini bir chiziqli sxemalarini tayyorlash va topshirish.
8. Yuqori va past kuchlanishli podstansiyalarni sxemalarni chizish va topshirish.
9. Komplekt transformator podstansiyalarini (KTP) sxemalarni chizish va topshirish.
10. GKTP, SKTP va TP larni sxemalarni chizish va topshirish.
11. Elektr energiyasini iste'mol qilish asoslari.
12. Berilgan elektronika apparatini izohlash.

3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar).

Talaba bilishi kerak:

Yo'nalishga kirish fani energiya ishlab chikarish stansiyalari ishlashini, energiyani uzatishni, energiyani istemolchilarga taqsimlashni, kuchaytiruvchi va pasaytiruvchi podstansiyalarini, elektr xavfsizlik choralarni, energetikani tabiatga ta'sirini va uzluksiz elektr toki manbalari tuzilishi va ishlash printsiplari hamda ularning xususiyatlari haqida *tasavvur va bilimga ega bo'lishi*;

Energiyani ishlab chiqishni, uzatishni va taqsimlashni hamda ularni amaldagi qonuniyatlarini, ishlab chiqish, uzatish va taqsimlashdagi yo'qotishlarni hisoblashni, xavfsizlik qoidalariga amal qilishni, turli o'lchov

	<p>asboblari (ampermetr, voltmeter va boshqalar) yordamida o'lashlar usullari haqida birlamchi <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi</i>;</p> <p>Elektrostansiyalarni qurilmalari va asboblarni ishlash prinsiplarni o'rganish; podstansiyalarni tuzilishi, ishlash prinsipi va ish faoliyatida ulardan foydalana bilish. Elektrostansiya va podstansiya apparatlari bilan ishlashda o'lchov talablarini, texnika xavfsizligi qoidalari bo'yicha <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
4.	<p>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, amaliy va laboratoriya ishlarini mustaqil bajarib uni himoya qilish, nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Adabiyotlar</p> <p>6.1. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atamirzaev T.U., «Elektr qurilmalarini yig'ish va ulardan foydalanish» O'quv qo'llanma. NamMQI, Namangan. 2023 y. 2. Johd Bird. "Electrical and Electronic Principles and Technology". Published by Elsevier Ltd 2014. 3. Usmonxo'jaev N., Yoqubov V., Qodirov A., Sog'atov G'. "Elektr ta'minoti". Toshkent. "Fan va texnologiya", 2007. 4. Kamolov S.K., Jabborov T.K.. "Sanoat korxonalarining elektr ta'minoti". Farg'ona, 2002. 5. Imomnazarov A.I. "Sanoat korxonalarini elektr jixozlari". Toshkent. Sharq, 2005. 6. Князевский В.А, Липкин Б.Ю. Электроснабжения промышленных предприятий. Москва. В.Ш., 2001. <p>6.2. Qo'shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Alimxodjayev K., Abdullayev B., Abidov Q., Abdullayev M. Elektr texnikaning nazariy asoslari. Darslik. I-qism. Toshkent. "Fan va texnologiya", 2015, 320 b. 8. Бегматов Ш.Э., Абдуллаев Б. "Электротехника и основы электроники". Методические электронное пособие к выполнению виртуальных

	<p>лабораторных работ. Ташкент, 2015.</p> <p>9. Amirov F., Yoqubov M.S., Jabborov N.G. "Elektrotexnikaning nazariy asoslari". Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. T. ToshTYMI. 2007.-128 b.</p>
	<p>6.3. Axborot manbalari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasining hukumat portali. 2. www.catback.ru – xalqaro ilmiy maqola va o'quv materiallar sayti. 3. www.google.ru – xalqaro o'quv materiallarining qidiruv sayti. 4. www.ziynet.uz – milliy o'quv materiallarining qidiruv sayti. 5. www.lex.uz – O'zRes.Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 6. www.catback.ru – научные статьи и учебные материалы.
7.	<p>Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti Kengashining " " 2024 yildagi № - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.</p>
8.	<p>Fan / modul uchun mas'ullar:</p> <p>Nabiyev M.Ya. – NamMQI, Energiya tejamkorligi va MEM kafedrasida katta o'qituvchisi.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Boydedayev S.R. – NamMQI, Fizika kafedrasida mudiri.</p> <p>Ziyavitdinov K.J. – "HET" AJ, Namangan filiali, MXTX bo'limi boshlig'i.</p>