

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

“TIQXMMI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

Ro'yxatga olindi

№ _____

“ ” _____ 2023 yil



“TASDIQLAYMAN”

“TIQXMMI” Milliy

tadqiqot universiteti rektori

B.Mirzayev

_____ 2023 yil

O'QUV TANISHUV

amaliyotining

O'QUV DASTURI

1-kurs

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta'lim sohasi: 310000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 60710600 – Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha)

Toshkent – 2023

Amaliyot dasturi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti Kengashining
2023 yil “___” _____dagi _____-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

- D.Qodirov Elektr ta’minoti va qayta tiklanuvchan energiya manbalari kafedrası mudiri, t.f.d., dotsent;
- O.Qilichov Elektr ta’minoti va qayta tiklanuvchan energiya manbalari
B.Shodiyev kafedrası assistentlari.

Taqrizchilar:

- O.Ishnazarov Fanlar akademiyasi Energetika muammolari instituti direktor o‘rinbosari t.f.d., professor;
- E.Bozorov “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti, Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish kafedrası dotsenti, PhD.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 27-iyuldagi “Oliy ma’lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3151-son va 2021-yil 10-dekabrda “Iqtisodiyot tarmoqlari uchun muhandis kadrlarni tayyorlash tizimini innovatsiya va raqamlashtirish asosida tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-42-son qarorlarida Qarorlarida ko‘rsatilgan oliy ta’lim jarayonida nazariya va amaliyot yaxlitligi ta’minlash, talabalarning o‘quv-tanishuv, malakaviy amaliyotlarini ishlab chiqarish korxonalarida o‘tkazishni samarali tashkil etish, har bir talabaning tegishli tarmoq (soha)ning muayyan tashkilotlari va korxonalarida malakaviy amaliyotlari tizimli ravishda o‘tkazilishini tashkillashtirish, talabalarning ishlab chiqarish va malakaviy amaliyotlarini sohaviy korxonalar va tashkilotlarning ishlab chiqarish jarayonlari bilan chambarchas bog‘lash, korxonalar va tashkilotlar ob’ektlarida talabalarning amaliyotini tashkil qilish va ustoz-shogird tizimi asosida o‘tilishini ta’minlash hamda talabalarni ishlab chiqarishning yangi me’yoriy hujjatlari, zamonaviy informatsion dasturiy ta’minot mahsulotlari bilan yaqindan tanishtirish, tizimdagi korxonalar va tashkilotlarda talabalarning ilmiy ishlarni bajarishga ko‘maklashish kabi belgilangan vazifalar amalga oshirish maqsadida ushbu amaliyot dasturi ishlab chiqilgan.

Ishlab chiqarish amaliyoti Energetika fakulteti – “Elektr energetika” (tarmoqlar va yo‘nalishlar bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishlarining 1 kursi talabalari uchun 2 hafta davomida sohaga oid tashkilotlar va korxonalarda o‘tkaziladi. Amaliyot davrida talabalarga har kuni 6 soatdan har bir ishlab chiqarish korxonasining ishlab chiqarish faoliyati, qo‘llaniladigan texnika va jihozlarni turlari, tuzilishi va ishlashini, ularni ishga tayyorlash tartibini, rostdash asoslari batafsil o‘rgatiladi, murakkab mashinalarning texnologik jarayoni namoyish qilinadi. Shu sababli bu amaliyot kelgusi kurslardagi o‘quv jarayonlarida muhim o‘rin egallaydi, chunki: 2 kursga o‘tayotgan talaba Respublikamizdagi elektr energiya ishlab chiqarish uzatish va taqsimlashga moslashtirilgan korxonalar va tashkilotlar texnikalarining tuzilishini, texnologik ish jarayoni asoslarini, ularni muayyan sharoit uchun ishga tayyorlashni o‘rganib, tegishli bilim va ko‘nikmalar oladi, hamda 2 kurs oxirida o‘tiladigan “Kurs ishlari” amaliyotini o‘zlashtirishlari uchun bazaga ega bo‘ladilar. 2 kursda o‘qitiladigan ixtisoslik fanlari bo‘yicha nazariy mashg‘ulotlarni talaba ongli ravishda tushunishiga zamin tayyorlanadi, elektr energiya ishlab chiqarishdagi elektr jihozlarning har qanday ishchi qismlari, sxemalarini chizish, mexanizmlarining tuzilishini nazariy tahlil qilib, yangi optimal texnik yechimlarni ongli qabul qilishga talaba tayyorlanadi.

O'quv tanishuv amaliyoti bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmaga qo'yiladigan talablar

Talabalar:

-energiya ishlab chiqarish, elektr stansiya va podstansiyalar zamonaviy texnika va texnologiyalarning elektr uskunalari bilan tanishish;

-energiya ishlab chiqarish, elektr energiya tejamkorligi, elektr uskuna va jihozlarini ishlab chiqaruvchi korxonaning tashkiliy strukturasi va amalda qo'llanilishi haqida tanishish;

-ishlab chiqarish korxonasi ob'ektlardagi elektr uskuna va jihozlarini ekspluatatsiya qilish haqida tanishish;

- ishlab chiqarish korxonasi ob'ektlardagi elektr uskuna va jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish vazifalari bilan tanishish;

-elektr uskunalardan samarali foydalanish masalalari bilan tanishish;

-elektr uskunalarni ekspluatatsiya qilishda tashkiliy va texnik tadbirlar haqida amaliy tanishish;

-ishlab chiqarishda elektr qurilmalar va uskunalarni ishlash davrida ish rejimlarini nazorat qilish va rejalashtirishda tashkiliy tajribalarni o'rganish hamda texnik masalalarni yechish haqida tanishish;

-elektr energiyani ishlab chiqarish usullari, stansiyalar, podstansiyalar, uzatish liniyalari, taqsimlash va iste'molchiga yetib borishi haqida amaliy ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak***

ASOSIY QISM

O'quv tanishuv amaliyotining maqsadi va vazifalari

Amaliyot maqsadi – talabalar elektr energiyasini ishlab chiqarish hamda ulardan foydalanishning amaliy asoslari, qurilmalarning tuzilishi, ishlash prinsiplari, elektr energetika sohasidagi umumiy kasbiy, maxsus tayyorgarlik fanlari bo'yicha nazariy va amaliy ko'nikmalarini chuqurlashtirish hamda mustahkamlash. Ular asosida ishlab chiqarish korxonalarida talabalarning nazariy bilimlarini yetarli amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi, kurs ishlarini bajarish uchun tegishli ma'lumotlar yig'ish. Mashg'ulotlar davomida olingan nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash va chuqurlashtirish, taklif qilingan ishlab chiqarish vazifalarini hal qilishda, individual topshiriqni bajarish jarayonida mutaxassislik bo'yicha muhandislik ko'nikmalarini egallash, ijodiy ish ko'nikmalarini egallash haqida tanishishdan iborat.

Amaliyotga rahbarlik qiluvchining vazifalari

Amaliyot rahbarining vazifalari quyidagilardan iborat:

- talabalarni amaliyot yo'nalishi, o'tkazilish tartibi, o'tkazilish muddatlari va amaliyot davridagi vazifalari bilan tanishtiradi;
- talabalarning ishlab chiqarish amaliyoti oldidan «Hayotiy faoliyat xavfsizligi» talablari bilan tanishishlari va shu haqda tegishli jurnalda qayd qilinishini nazorat qiladi; talabalarga elektr stansiya va podstansiyalarning ishlash asoslari, qo'llanilish sohaslarini o'rganishda qaysi ishlarga e'tibor qaratish bo'yicha maslahatlar beradi;
- talaba individual vazifa bo'yicha ma'lumotlar to'plashda maslahatlar beradi;
- talabalarning ish kundaligini yuritishini va uning mazmunini tekshirib beradi hamda ishlab chiqarish korxonasi xodimi tomonidan berilgan fikrlar, mulohazalar bilan tanishadi;
- amaliyot yakunidagi hisobotni tuzishga, tarkibiga, mazmun va sifatiga qo'yiladigan talablar bilan tanishtiradi;
- taqdim etilgan hujjatlar: kundalik, amaliyot o'tgan joyning rasmiy fikr mulohazasi va hisobot asosida talabaning amaliyot bo'yicha reyting bahosini, kafedrada tashkil qilingan ishchi hay'at a'zosi sifatida belgilashda ishtirok qiladi.

Amaliyot vazifalari quyidagilardan iborat:

- malaka amaliyotini o'tash joyi, reja-jadvali, Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan energiya olishda qo'llaniladigan zamonaviy texnika, texnologiyalar va elektr uskunalardan foydalanish dasturi va tartibi bilan oldindan tanishish;
- malaka amaliyoti reja-jadvali va dasturida nazarda tutilgan barcha topshiriqlarni belgilangan muddatlarda, to'liq hajmda sifatli bajarish;
- qabul qiluvchi tashkilot xodimlari faoliyatini tartibga soluvchi hujjatlar va ichki mehnat tartib-qoidalariga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya etish;
- bajarilgan ish haqida muntazam ravishda qayd etish uchun malaka amaliyoti kundaligini har kuni va tartibli yuritish;
- OTM va qabul qiluvchi tashkilotdan tayinlangan malaka amaliyoti rahbarlarining dasturda ko'zda tutilgan ishlarga oid barcha topshiriqlarini o'z vaqtida bajarish;
- elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilish va ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha amaliy tajribalar bilan tanishib chiqish. Ishlab chiqarish komplekslarini elektrlashtirish va avtomatlashtirish bo'yicha texnik masalalarini yechish haqida tanishish;
- amaliyot o'tash hududida tayinlangan malaka amaliyot rahbari nazorati ostida elektr texnik xizmati xodimlariga texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishda, montaj va sozlash ishlarida, texnik hujjatlarni tuzishda amaliy yordam berish;
- elektr energetika tizimlarining elektr sxemalarini, shuningdek ushbu tizimlarning alohida elementlarini: elektr stantsiyalari, podstantsiyalar, elektr uzatish liniyalarini loyihalash sohasidagi nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni chuqurlashtirish hamda mustahkamlash, asosiy korxonani o'rganish: tashkiliy tuzilma, bunda qo'llaniladigan innovatsion texnologiyalar. ishlab chiqarish, qabul qilingan loyiha va texnologik qarorlarning texnik-iqtisodiy asoslarini sinovdan o'tkazish usullari, shuningdek, kurs ishi mavzulari bo'yicha materiallar to'plash;
- amaliyot o'tash bo'yicha tegishli hujjatlarni o'z vaqtida rasmiylashtirib borish va hisobot tayyorlash.

Tanishuv amaliyoti dasturining kalendar rejasi

№	O‘tiladigan vaqti	Amaliyot o‘tash joylari	Ajratilgan soat
1	Birinchi kun	Amaliyot o‘tuvchi talabalar bilan uchrashish hamda ularni amaliyot tartib qoidalari va texnika xavfsizligi qoidalarini tushuntirish.	6
2	Ikkinchi kun	“Toshkent GESlar kaskadi” UK korxonasining ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.	6
3	Uchinchi kun	“Shayhontohur GES” korxonasining ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.	6
4	To‘rtinchi kun	“Bo‘rijar GES” korxonasining strukturalari bilan tanishish.	6
5	Beshinchi kun	“Oqtapa GES” korxonasining strukturalari bilan tanishish.	6
6	Oltinchi, yettinchi, sakkizinchi, to‘qqizinchi va o‘ninchi kunlar	“Chirchiq-Ohangaron ITHBH Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi”ga qarashli nasos stansiyalari ishlab chiqarish faoliyati bilan tanishish.	30
Jami :			60

Amaliyot o‘tash tartibi

Amaliyot asosan “Elektr ta’minoti va qayta tiklanuvchi energiya manbalari” kafedrasini o‘quv-laboratoriya bazasida, hamda Toshkent shahrida joylashgan ishlab chiqarish korxonalarida o‘tkaziladi.

Tanishuv amaliyoti “Energetika” fakulteti “Elektr energatikasi” bakalavr ta’lim yo‘nalishini 1-kurs talabalariga “Mutaxassislikka kirish” fani bo‘yicha o‘tkaziladi va amaliyot 2 haftaga mo‘ljallangan.

Talabalar amaliyotini boshlamaslaridan oldin hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha mutaxassis chaqirtiriladi. U yo‘l-yo‘riq ko‘rsatmalari (instruktaj) o‘tkazadi. Talabalar yo‘riqnoma olgach, maxsus daftarga o‘z imzolarini qo‘yadilar. Bundan tashqari amaliyot rahbari amaliyotni o‘tkazish tartibi bo‘yicha tushuntirish ishlarini olib boradi.

Amaliyot rahbarlari tomonidan talabalarning amaliyotni o‘tish jadvali tuziladi.

Amaliyotni tashkil etish va o'tkazishni

Nazariy bilimlarni talabalar ixtisoslik fanlarini o'tish davrida olishadi. Malakaviy ishlab chiqarish amaliyotiga ketishdan oldin rektorat, dekanat, kafedra xodimlari tomonidan talabalarni tegishli amaliyot o'tkazish to'g'risidagi rektor buyrug'i bilan tanishtiriladi, amaliyot dasturini bajarish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi va elektr xavfsizligi bo'yicha yo'riqnoma o'tkaziladi.

Talabalar qo'liga amaliyotni o'tish bo'yicha «Uslubiy qo'llanma» lar beriladi. Yetakchi o'qituvchilar tomonidan amaliyotni samarali o'tkazish uchun tegishli maslahatlar beriladi va suhbatlar o'tkaziladi. Amaliyotga uslubiy rahbarligini universitet professor o'qituvchilari, tashkiliy-texnik tomonini esa korxonadan tasdiqlangan amaliyot rahbarlari bajaradilar. Talabalar amaliyotga kelishi bilan xo'jalik yoki korxonada ma'muriyati qarmog'iga o'tishadi. Odatda talabalar amaliyotni ish joylarida elektromontyor lavozimida tasdiqlangan buyruq asosida o'tadilar. Amaliyotni o'tish davrida talabalar xo'jalikda o'rnatilgan ichki tartib qoidalari va mehnat intizomiga rioya qilishlari shart.

Xo'jalikdan tayinlangan rahbarlar talabalarni korxonada umumiy ishlab chiqarish faoliyati bilan tanishtiradi. Muqobil energiya manbalaridan foydalanish va elektr energiya ishlab chiqarish sohasidagi oxirgi yutuqlar bilan tanishtirib mashg'ulotlar o'tkazishadi. Ishlab chiqarishdagi vazifalarni bajarishdan oldin talabalarni rahbar bo'ladigan mas'ul shaxslar joylardagi texnika xavfsizligi qoidalari bilan tanishtirishlari shart.

Universitet tomonidan tayinlangan rahbarlar amaliyot o'tishini nazorat qilishadi, talabalarga amaliyotni o'tkazish va hisobotni tayyorlash bo'yicha maslahatlar berishadi va suhbatlar o'tkazishadi. Talaba tomonidan mehnat intizomi buzilgan taqdirda, korxonada rahbari kerakli ma'muriy choralar ko'rish tadbirini qo'llaydi.

Asosiy dasturini bajarishi bilan bir qatorda har bir talaba rahbar tomonidan shaxsiy topshiriqni oladi.

Amaliyotning taqvimiy rejasi

Malakaviy ishlab chiqarish amaliyoti o‘quv rejasiga binoan, 2 hafta muddatga belgilangan:

1 – kunda:

Amaliyot o‘tashi lozim bo‘lgan talabalar bilan uchrashish va amaliyot tartib qoidalarini tushuntirish. Institutning bazasi bilan tanishtirish.

2 – kunda:

“Toshkent GESlar kaskadi” UK korxonasi ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.

3 – kunda:

“Shayhontohur GES” korxonasi ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.

4 – kunda:

“Bo‘rijar GES” korxonasi strukturalari bilan tanishish.

5 – kunda:

“Oqtepa GES” korxonasi strukturalari bilan tanishish.

6 – kunda:

Hafta davomida olingan natijalar asosida hisobot shakllantirish

7-8-9-10-11 – kunlarda:

“Chirchiq-Ohangaron ITHBH Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi”ga qarashli nasos stansiyalari ishlab chiqarish faoliyati bilan tanishish.

12 – kunda:

Hafta davomida olingan natijalar asosida hisobotlarni umumlashtirish va topshirish.

Amaliyotning kundaligini to‘ldirish

Talabani malakaviy ishlab chiqarish amaliyotini o‘tganligini tasdiqlovchi asosiy hujjat – kundalik hisoblanadi.

Kundalikda amaliyotning har bir kunida bajarilgan ishlarning tavsifi beriladi. Bundan tashqari talabani qaysi ishlarida qatnashganligi to‘g‘risida to‘liq ma‘lumot beriladi. Kundalikdagi yozuvlar aniq shaklda olib borilishi kerak va amaliyot rahbarlari tomonidan tekshirilib turiladi. Kundalikda xo‘jalik rahbarlari tomonidan talabani ishiga tavsifnoma yoziladi va muhr bilan tasdiqlanadi.

Namuna uchun

“Uzbekgidroenergo” AJ
Boshqaruv raisi
A.Sanginovga

YO’LLANMA

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti “Energetika” fakultetining ___ bosqichidagi quyida ilovada (buyruq № _____) familiyasi va ismi keltirilgan talabalarni Siz boshqarayotgan korxonaga “Ishlab chiqarish-texnologik” amaliyotini o‘tash uchun 2023 yilning “___” _____dan “___” _____gacha yuborilmoqda. Sizdan talabalar amaliyotini o‘tish davomida hayot faoliyati xavfsizligi qoidalariga rioya qilishni ta’minlashingizni so‘raymiz.

“Energetika” fakulteti dekani

A.Isakov

“ETvaQTEM” kafedrası mudiri

D.Qodirov

OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

“TIQXMMI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

“ENERGETIKA” FAKULTETI

**60710600 – Elektr energetikasi
(tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha)**

AMALIYOT KUNDALIK DAFTARI



TOSHKENT – 2023

**60710600 – ELEKTR ENERGETIKASI (TARMOQLAR VA
YO'NALISHLAR BO'YICHA) TA'LIM YO'NALISHI
1-KURS _____ - GURUH TALABASINING**

AMALIYOT O'TISH KUNDALIGI

Familiyasi

Ismi

Otasining ismi

Amaliyot o'tadigan

joy

Amaliyot o'taydigan joydagi

rahbar

(F.I.Sh., ilmiy unvoni, lavozimi)

Institutdagi rahbar

(F.I.Sh., ilmiy unvoni, lavozimi)

Amaliyot o'tish vaqti «___» “_____” 2023 yildan

«___» “_____” 2023 yilgacha

Kafedrasi mudiri

D.B.Qodirov

«___» _____ 2023 yil.

1. Talabaning amaliyot o'tkazish uchun taqvimiy rejasi

№	Tashkilot nomi	O'rganiladigan muammo	Muddati	Sana	Imzo
1	TIQXMMI-MTU	Amaliyot o'tuvchi talabalar bilan uchrashish hamda ularni amaliyot tartib qoidalari va texnika xavfsizligi qoidalarini tushuntirish.	1 kun	19.06.2023	
2	“Toshkent GESlar kaskadi” UK	“Toshkent GESlar kaskadi” UK korxonasi ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.	1 kun	20.06.2023	
3	“Shayhontohur GES”	“Shayhontohur GES” korxonasi ishlab chiqarish faoliyati va vazifalari bilan tanishish.	1 kun	21.06.2023	
4	“Bo'rijar GES”	“Bo'rijar GES” korxonasi ishlab chiqarish strukturalari bilan tanishish.	1 kun	22.06.2023	
5	“Oqtepa GES”	“Oqtepa GES” korxonasi ishlab chiqarish strukturalari bilan tanishish.	1 kun	23.06.2023	
6	TIQXMMI-MTU	Hafta davomida olingan natijalar asosida hisobot shakllantirish	1 kun	24.06.2023	
7	“Chirchiq-Ohangaron ITHBH Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi”ga qarashli nasos stansiyalari	“Chirchiq-Ohangaron ITHBH Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi”ga qarashli nasos stansiyalari ishlab chiqarish faoliyati bilan tanishish.	5 kun	26.06.2023 27.06.2023 28.06.2023 29.06.2023 30.06.2023	
8	TIQXMMI-MTU	Hafta davomida olingan natijalar asosida hisobotlarni umumlashtirish va topshirish.	1 kun	01.07.2023	

Universitetdagi rahbarning imzosi _____

2. Talabaning korxonada bo‘limida kundalik bajaradigan ishlari

Sana	Biriktirilgan ish joyi	Bajarilgan ish.

Universitetsdagi rahbarning imzosi _____

6. “Elektr ta’minoti va qayta tiklanuvchan energiya manbalari” kafedrası Elektr energetikasi” (tarmoqlar va yo’nalishlar bo’yicha) ta’lim yo’nalishi talabasi

_____ning

Talabaning F.I.Sh.

O‘quv amaliyoti hisobotini qabul qilish hay’ati a’zolari tarkibi:

Rais: _____
F.I.Sh. imzosi:

A’zolar: _____
F.I.Sh. imzosi:

F.I.Sh. imzosi:

F.I.Sh. imzosi:

«_____» «_____» 2023 yildan «_____» «_____» 2023 yilgacha
o‘tkazgan

tanishuv amaliyotida yozgan hisoboti eshitildi.

Hisobot quyidagicha baholandi: (3-5 ball) _____ ball

Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati

1. В.И. Виссарианов, Г.В. Дерюгина, В.А. Кузнецова, Н.К. Малинин Солнечная энергетика // Учебное пособие для вузов. Подготовлено на кафедре нетрадиционных и возобновляемых источников энергии Московского энергетического института. Москва. 2008
2. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. М.: Энергоатомиздат, 1991. -208 с.
3. Muxammadiyev M.M., Urishev B.U., Djuraev K.S. «Gidroenergetik qurilmalar». Darslik. –T.: “Fan va texnologiya”, 2015.
4. M. M. Muxammadiev, X.K. Tashmatov. Gidroenergetika izlanishlari. Darslik. - Toshkent: “Iqtisod-moliya”, 2011.
5. Muxammadiyev M.M., Tashmatov X.K., Energiya yig'uvchi qurilmalar. Darslik. - Toshkent: “Cho'lpon”, 2011.
6. Badalov A.S., Uralov B.R., Zenkova V.A., Shaazizov F.Sh. Gidroelektrostansiyalar. O'quv qo'llanma. – Toshkent: TIMI, 2009.
7. Vasilev Yu.S., Muhammadiyev M.M., Tashmatov X.K. Gidroenergetik obyektlar ekologiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent: ToshDTU, 2004.
8. N.Toshpo'latov, D.Qodirov Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. O'quv qo'llanma - TIQXMMI, 2021.
9. D.Qodirov, A.Anarbayev Quyosh energetikasi. O'quv qo'llanma - “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti, 2022.
10. Клычев Ш.И., Мухаммадиев М.М., Авезов Р.Р., Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Т.: Изд-во «Фан ва технология», 2010 г. 192 стр.
11. Степанова В.Э. Возобновляемые источники энергии на с.х. предприятиях-М.: Агропромиздат. 1989.- 167с
12. Muhammadiyev M.M., Nizamov O.X. Gidroturbinalar. O'quv qo'llanma. – Toshkent: ToshDTU, 2006.

