

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**“TOSHKENT IRRIGASIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZASIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

“TIQXMMI” MTU

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektori

B.Xudayorov

2023 yil

**60812500 - “Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish”,
60730900- “Gidrotexnika qurilishi” (suv xo‘jaligida), 60710800-“Gidroenergetika”,
60812700-“Irrigatsiya tizimlarida gidroenergetika ob'ektlari” bakalavr ta'lim
yo‘nalishlari bo‘yicha o‘quv amaliyotini o‘tkazish bo‘yicha**

DASTURI

TOSHKENT-2023 yil.

Amaliyot dasturi “Toshkent irrigasiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrasida ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

Bazarov D.R.- “TIQXMMI” MTU «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedra mudiri t.f.d. prof.

Kan E.K.- “TIQXMMI” MTU, «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedra t.f.n. dotsent.

Taqrizchilar:

Safoyeva O. “Gidrotexnika inshootlari va muhandislik konstruksiyalari” kafedra dotsenti, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori.

Fayziyev X., Toshkent Arxitektura qurilishi instituti, “Gidrotexnika inshootlari, zamin va poydevorlar” kafedra professori, texnika fanlari doktori;

Amaliyotning dasturi “Toshkent irrigasiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universitetining Ilmiy-metodik kengashida tavsiya qilingan (20__yil «__»____dagi __-sonli bayonnoma).

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 16 iyundagi “Oliy ta’lim sohasidagi islohatlar natijadorligi hamda yangi o‘quv yiliga tayyorgarlik jarayonlari to‘g‘risidagi” 34-sonli bayoni hamda vazirlikning 2021 yilning 23-iyuldagi 314-sonli buyrug‘ini ijrosini ta’minlash maqsadida 2021 yilning 23-avgustidagi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2/10-46-sonli buyrug‘ini bajarish maqsadida Oliy ta’lim muassasalarining tarmoq korxonalarini bilan 10 yillik shartnoma namunasi ishlab chiqildi.

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-sonli va 2018 yil 8 maydagi “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari institutida oliy ma’lumotli kadrlar tayyorlash tizimni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3702 sonli qarorlarida ko‘rsatilgan oliy ta’lim jarayonida nazariya va amaliyot yaxlitligi ta’minlash, talabalarning 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.

Bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha kadrlar tayyorlashning muhim qismi bo‘lgan talabalar amaliyoti tanlangan sohaga mos keladigan ilg‘op korxonalar, muassasalar va tashkilotlarda o‘tkazilishi kerak bo‘ladi. Chunki, talabalar amaliyoti bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari fanlarining nazariy qismini mustahkamlash uchun zarur bo‘lgan, o‘qish jarayonining bevosita ishlab chiqarish sharoitlarida o‘tkaziladigan davomi hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida nasoslar va nasos stansiyalari har xil maqsadlarda ekspluatatsiya qilinadi: sug‘orishda, zax qochirish-quritishda, ichimlik suvi bilan ta’minlashda, suv sathini tushirishda va boshqalarda. Hamdo‘stlik mamlakatlari orasida meliorativ tizimlarda nasoslardan foydalanish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi yetakchi o‘rinlarni egallaydi.

Oxirgi vaqtlarda organik yoqilg‘ilar narxini doimo ko‘tarilib borishi hamda ularning zahiralarni kamayishi va tabiatni muhofaza qilish talablarini kuchaytirilishi sababli, juda ko‘p rivojlangan mamlakatlarda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga qiziqish tobora ortib bormoqda. Ham an‘anaviy ham qayta tiklanuvchi energiya manbalari bo‘lgan gidroenergetikaga esa birinchi navbatda qiziqish ortmoqda. Hozirgi vaqtda dunyodagi ko‘p (ayniqsa tekislikda joylashgan) mamlakatlar juda katta yer maydonlarini suv ostida qoldirib energetik rejimda ishlaydigan katta suv omborlaridan

voz kechmoqda (Xitoydan tashqari). Uning o'rniga kichik suv manbalari va irrigatsiya tizimlariga o'rnatish uchun o'rtacha, kichik hatto mikro GESlarni loyihalashni afzal bilishmoqda. Bizning mamlakatimizda kichik gidroenergetikani rivojlantirish Davlat dasturi ishlab chiqilgan. Ushbu dasturga asosan kichik daryolar, suv omborlari, irrigatsiya tizimlaridagi sharsharalarga qurish uchun kichik GESlar loyihalashmoqda va qurilib ekspluatatsiya qilinmoqda.

Bu vazifalarni amalga oshirish uchun malakali mutaxassislarni tayyorlash bugungi kunning dolzarb muammosi hisoblanadi. Shuningdek, yetuk kadrlarni tayyorlash uchun ularga nazariy jihatdan chuqur bilim berish va olgan bilim va ko'nikmalarni amaliy jihatdan mustahkamlash muhimdir. O'quv amaliyoti dasturi DTS, o'quv reja hamda «O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim muassasalari talabalarining malakaviy amaliyot haqida»gi Nizomi asosida tuzildi.

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

- Nasos stansiyalari va GES jihozlari haqida ma'lumotlar to'plash va ulardan foydalana olish;
- Nasos stansiya (NS) yoki gidroelektrostansiya (GES) ishini tabiiy sharoitda kuzatish;
- Nazorat o'lchov asboblari ishini o'rganish, hisobotlar tayyorlash bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish.

Asosiy qism

O'quv amaliyotining maqsad va vazifalari

60812500 - "Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish", 60730900- "Gidrotexnika qurilishi" (suv xo'jaligida), 60710800-"Gidroenergetika", 60812700-"Irrigatsiya tizimlarida gidroenergetika ob'ektlari" bakalavr ta'lim yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar o'quv rejasiga asosan IV semestrning oxirida «Nasos stansiyalari va GES» fanidan o'quv amaliyotini o'taydilar.

O'quv amaliyoti jarayonida talabalar eng avvalo o'zlarining bilimlarini mustahkamlash maqsadida quyidagilarni o'rganadi:

- ob'ekt bo'yicha ma'lumotlarni tanlash;
- to'plangan barcha ma'lumotlarni qayta ishlash;
- to'plangan materiallarni qayta ishlash va tahlil qilishda amaliy xulosalar ishlab chiqish va bu jarayonda ishtirok etish.

O'quv amaliyotining mazmuni

O'quv amaliyoti kafedraning professor-o'qituvchilari rahbarligida o'tkaziladi. Ob'ektlar, uning inshootlari, jihozlari va ularni ekspluatatsiya qilish tartiblari to'g'risidagi tushuntirishlarni, ishlab chiqarish korxonasiidan, ilmiy-tadqiqot instituti yoki loyiha tashkilotidan ajratilgan tajribali mutaxassis olib boradi. Ba'zi hollarda bu ishlarni kafedradan ajratilgan amaliyot rahbari ham olib borishi mumkin.

Gidrotexnik inshootlar, nasos stansiyalari va GESlarga borgan talabalar, ularning sxemalari bilan tanishadilar, vazifalari aniqlaydilar, har xil sxema va eskizlar qiladilar, ob'ektning mas'ul xodimi tomonidan ruxsat berilsa, suratga oladilar.

Asosiy va yordamchi jihozlar joylashtirilgan mashina zalini ko'zdan kechiradilar. Hidroagregatlarning eskizlari va sxemalarini chizadilar, ularning markasi va asosiy texnik xarakteristikalarini aniqlaydilar. Yordamchi jihozlar: gidromexanik, yuk ko'tarish va nazorat-o'lchov asboblari bilan tanishadilar.

Asosiy gidrotexnik inshootlarning pastgi va yuqori beflari sxemalari tuziladi. Sxemada ta'mirlash va ishchi shitlar, zatvorlar hamda ularni harakatga keltiruvchi mexanizmlar ko'rsatiladi.

Jihozlar ishini hisobga olish shakli, ularni ta'mirlash va ekspluatatsiya qilish usullari qisqacha yozib olinadi.

Gidrojhozlar yoki nasos stansiyalari va GESlarning boshqa qismlarini tayyorlovchi zavodga borilganda, tayyorlanayotgan mashina va jihozlarning konstruksiyasiga, markasiga, asosiy ko'rsatgichlariga, xuddi shuningdek ularning vazifasiga e'tibor berish lozim. Ularning sxemalari va eskizlarini chizish yoki ruxsat berilsa sur'atga olish kerak. Jihozlarning tarkibiga-nasosni harakatga keltiruvchi dvigatel bilan birgalikda va turbinani generator bilan birgalikda ishlab chiqarilishiga, ularni quvurlar hamda ochish-bekitish jihozlari va nazorat-o'lchov asboblari hamda boshqalar bilan ta'minlangan- ligiga ham e'tiborni qaratish lozim.

Ilmiy-tadqiqot yoki loyiha institutiga borgan talaba albatta, gidrotexnik inshootlar, nasos stansiyalari va GESlar to'g'risida olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari stendlari va ob'ektlarning nusxalari hamda loyihalani layotgan ob'ektlarning loyihalari bilan, loyihalarning tarkibi, asosiy hisoblar, texnik hamda ishchi chizmalar bilan tanishishlari lozim. Har bir ob'ektda amaliyot rahbari tomonidan qisqacha ma'ruzalar o'qiladi.

Amaliyot o'tish joyi

Talabalarga «Nasos stansiyalari va GES» fanidan bo'ladigan o'quv amaliyoti institutning «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrasida auditoriyalarida, amaliyot o'tkazish uchun shartnoma tuzilgan va unda ko'rsatilgan:

1. Toshkent GESlar kaskadi tasarrufidagi «Burjar» GESi, «Shayxontoxur» GESi «Bo'z-suv GESi», ToshGRES nasos stansiyasi, «Kaykovus gidrouzeli», «Chirchiq daryosidan Bektemir kanaliga suv olish bo'g'in», G'isht zavodi, (Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Volgogradskaya ko'chasi, 8 uy);

2. Chirchiq-Oxangaron Irrigatsiya tizimi havza boshqarmasi (Toshkent shahri, Bektemir tumani Suvchi dahasi, Rohat ko'chasi, 13 uy);

3. Bo'z-suv Irrigatsiya tizimi boshqarmasi (Toshkent shahri, Shayxontoxur tumani);

4. «Ramadan», «Qizil sharshara», «Birlik» nasos stansiyalari (Toshkent viloyati, Zangiota tumani) ob'ektlarida o'tkaziladi.

Talaba amaliyot o'tkazish jarayonida topshiriqqa mos ravishda bajarilgan ishlar bo'yicha hisobot tayyorlaydi.

Amaliyot o'tkazishni tashkil etish

Talabalarni amaliyotga olib borishdan oldin korxonalar, tashkilot va uyushmalar bilan institutning o'zaro majburiyatlari shartnoma asosida aniqlanadi.

Amaliyot shartnomalarni tuzish uchun o'quv amaliyoti o'tilishi rejalashtirilgan tashkilot rahbarlariga oliy o'quv yurti ma'muriyati tomonidan so'rov xati taqdim etilishi

kerak. Bunda tashkilot rahbari o'quv amaliyoti dasturi va amaliyot o'tish rejalashtirilgan muddatlar bilan oldindan tanishtirishi kerak.

O'quv amaliyotini o'tishda talabalarning vazifalari va burchlari

- Belgilangan vaqtda amaliyot o'taydigan joyga borishi;
- Amaliyot o'tayotgan korxonada belgilangan tartibga rioya qilish, mehnat qonunchiligida belgilangan tartibga bo'ysunishi;
- Tasdiqlangan kalendar rejaga amal qilishi va bajarishi;
- O'quv amaliyoti rahbarining bergan topshirig'ini to'liq va o'z vaqtida bajarishi;
- Har kuni bajargan ishlari bo'yicha kundalik yuritish, hamda bajarilishi to'g'risida amaliyot rahbariga tasdiqlatish;
- Amaliyot o'tish to'g'risida har kuni belgilangan rejaga muvofiq hisobot yozish amaliyotning oxirgi kunida tayyor bo'lishi kerak;
- Hisobotga amaliyot o'tagan talabaga berilgan tavsifnoma ilova qilinadi;
- Talaba o'quv amaliyotini o'taganligi to'g'risidagi hisobotni kafedraga belgilangan muddatda topshiradi va himoya qiladi.

O'quv amaliyoti rahbarining vazifalari va burchlari

O'quv amaliyotini tashkil qilish va rahbarlik qilishni institutning «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrasidan amalga oshiriladi.

Xar bir amaliyot o'tayotgan korxonaga institutdan belgilangan kafedraning o'qituvchilaridan biri rahbarlik qiladi. Bundan tashqari amaliyotni o'taydigan talabalar uchun xar bir korxonaning o'zida korxonaharbari yoki bosh muhandisi tomonidan rahbar tayinlanadi va ular quyidagi vazifalarni bajaradilar:

- amaliyot rahbari amaliyotga kelgan talabalarni davomatini tekshiradi;
- talabaga o'quv dasturga muvofiq kalendar rejasini tuzadi;
- rejada ish kunlar soni, mavzular aniq ko'rsatiladi;
- amaliyotni o'tish jarayonini nazorat qiladi va talabalarga tegishli maslahatlar beradi;
- kalendar rejasini bajarilishini nazorat qiladi;
- o'quv amaliyotga tayinlangan rahbar, har bir talabaning kalendar rejasi bilan tanishib, talabaning kalendar rejasi bo'yicha ishlashini ta'minlaydi;
- o'quv amaliyotining tugashida hisobotning yozilish sifati, mazmunini nazorat qiladi;
- o'quv amaliyoti tugaganda har bir talaba kundaligiga alohida tavsifnoma (xarakteristika) beradi;
- hisobotni baholaydi.

Amaliyot to'g'risidagi hisobotni tayyorlash

Amaliyotning tugashida har bir talaba bajargan ishi bo'yicha hisobot topshirishi kerak.

Kirish. Hisobotning kirish qismida talabalar suv xo'jaligida amalga oshirilayotgan islohotlar, GESlarda elektr energiya ishlab chiqarish va nasos stansiyalari yordamida sug'orishning bugungi holati va ravnaqi, ularning ahamiyati, haqida ma'lumotlar beradi.

Asosiy qism. Asosiy qismda quyidagi mavzular yoritilishi lozim:

- gidromashinalar laboratoriyasida tanishtirilgan nasoslar va turbinalar konstruksiyalari ta’rifi;
- laboratoriyadagi mavjud qurilmalar va stendlar, institutning nasos stansiyasi kompanovkasi;
- Nasos stansiyalari va GES ob’ektlari tuzilishi, jihozlari tarkibi, kompanovkasi va boshq.;
- Nasos stansiyalari va GES ning asosiy jixozlarini ishga tayyorlash, ishga tushirish va ishlatish;

Xulosa. Hisobotning xulosa qismida har bir talaba o‘quv amaliyoti davomida olgan tassurotlarini bayon etishi kerak.

Talabalar hisobotni belgilangan tartibda yozib, kafedraga topshiradi.

Amaliyot kundaligini to’ldirish

O‘quv amaliyoti davomida har bir talabadan mustaqil amaliyot kundalik daftari yuritish talab etiladi. Kundalik daftarining yagona shakli «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrasida o‘qituvchilari tomonidan ishlab chiqilib, kafedra majlisida tasdiqlanadi.

Har bir talaba amaliyot kundalik daftarini amaliyotning birinchi kundan boshlab, oxirgi kunigacha to’ldirib borishi kerak. Amaliyot kundalik daftari amaliyot hisobotini tuzish uchun zarur bo‘lgan barcha ma’lumotlarni to‘playdigan ish daftari hisoblanadi. Shunga ko‘ra har bir talaba amaliyot kundalik daftarida amaliyot sanalari bo‘yicha amaliyot ob’ekti va uning bo‘limlari hamda amaliyot mavzusining qisqacha izohi yoritib borilishi kerak.

Amaliyot kundaligida amaliyot taqvimini, amaliyot rahbarining xulosasi, amaliyot natijasi bo‘yicha kommissiya a’zolarining xulosasi va qo‘ygan bahosi aks ettiriladi.

Amaliyot to‘g‘risida hisobotni rasmiylashtirish va himoya qilish

«Nasos stansiyalari va GES» fanidan o‘quv amaliyotini o‘tkazgandan so‘ng bajarilgan ishlar bo‘yicha hisobot yoziladi. Odatda o‘quv amaliyotining hisobot o‘lchamlari 210x297 mm bo‘lgan A-4 yozuv qog‘ozining bir tomoniga qo‘lda yoki MS Word tahririda yoziladi va uning hajmi har bir bakalavriat yo‘nalishi uchun o‘quv rejasida belgilangan o‘quv amaliyoti soatlaridan kelib chiqqan holda taxminan 20-25 betni (ilovalarsiz) tashkil etishi mumkin. Hisobotni kafedra tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy qo‘llanma asosida rasmiylashtirish quyidagi hujjatlar asosida bajariladi. Har bir hujjatning namunasi asosida hisobot tayyorlanadi.

1. Hisobot titul varaqasi -1 bet.
2. Institut rektori tomonidan amaliyotni o‘tkazish to‘g‘risida chiqarilgan buyruqdan yoki yo‘llanma nusxasi -1 bet.
3. Kundalik daftar (ishlab chiqarish ob’ekti rahbari yoki mutaxassislari tomonidan tasdiqlanib muhrlangan holda) -1 daftar.
4. Amaliyot ob’ekti va uning faoliyatida bajarilgan ishlar to‘g‘risida hisobot -15-20 bet.

Yuqoridagilar hisobot shaklida tikilib, «Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrasiga «Nasos stansiyalari va GES» fanidan o‘quv amaliyoti tugatgan kundan boshlab 3 kalendar kuni muddatida topshiriladi.

«Nasos stansiyalari va gidroelektrostansiyalar» kafedrası majlis qarori bilan amaliyot natijalari to'g'risida yozilgan hisobotlarni baholash hay'ati tuziladi. Hay'at raisi tomonidan hisobotni qabul qilish vaqi va joylari belgilanadi. Hisobotni himoya qilmagan, topshirmagan yoki qoniqarsiz baholangan talabalarga hay'at a'zolari amaliyotni qayta o'tkazish to'g'risida qaror chiqaradi.

Amaliyot davrida talabalarning jamoat ishlarida qatnashishi

Xar bir talaba amaliyoti o'tganda jamoat ishlarida faol qatnashmog'i lozim. Talabalar jamoa ishlarida faol qatnashishi hamda jamoatchilik tomonidan berilgan topshiriqlarni aniq, o'z vaqtida bajarish kerak. Amaliyot paytida talabalar hozirgi kunning muammolari bo'yicha mavzular o'qishi va suhbatlar o'tkazishi lozim.

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar

1. Garr M. Jones PE DEE, Robert L. Sanks. Pumping Station Design, 3rd edition ISBN-10: 1856175138 ISBN-13: 978-1856175135 Butterworth-Heinemann United States, 2008.
2. Brennen C. Hydrodynamics of Pumps 288 p Cambridge University Press ISBN : 1107002370 United Kingdom, 2008.
3. M. Kaltschmitt, W. Streicher, A. Wiese. Renewable Energy 596 p. Springer, ISBN: 3540709479 Germany 2007.
4. Anderson H.H. Centrifugal pumps. The trade and technical press Ltd. England, 2001. -103 p.
5. M. Mamajonov va boshqalar. Nasos stansiyalaridan foydalanish. Darslik, «Yangi nashr», Toshkent, 2014. – 436 bet.
6. Mamajonov M. va boshqalar. Nasos stansiyalaridan foydalanish. Darslik, «Yangi nashr», Toshkent, 2014. – 400 bet.
7. Mamajonov M. Nasoslar va nasos stansiyalari. Darslik, Toshkent, 2012. – 352 bet.
8. Badalov A.S., Uralov B.R., Kan E.K., Shaazizov F.Sh. Quduqli nasos qurilmalari. O'quv qo'llanma, Toshkent., 2013. -110 bet.
9. Majidov T.SH. Noana'naviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari. Darslik, "Voriz" nashriyoti, Toshkent, 2014. -168 bet.
10. Кычев Sh.I., M.M. Muxammadiev, Avezov R.R., Potaenko K.D. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебник. Tashkent, «Fan va texnologiya», 2010. – 190 s.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Bakiev M., Kaveshnikov N., Tursunov T. Hidrotexnika inshootlaridan foydalanish. Darslik, Toshkent, 2008. -456 bet.
2. Nurmuxamedov H.S. va boshqalar. Gidravlika, gidromashinalar gidroyuritkichlar. O'quv qo'llanmasi, Fan va texnologiya, Toshkent, 2012. – 143 bet.
3. Badalov A.S., Zenkova V.A., Uralov B.R. Hidroelektrostansiyalar. TIMI, Toshkent, 2008. – 152 bet.
4. Kisilyov P.G. Spravochnik po gidravlicheskim raschotam. Moskva, Kolos, 1974, 184 s.
5. Venikov V.A., Putyatin Ye.V. Vvedenie v spetsialnost. Moskva, 1982. – 304 s.

6. Neporojniy P.S., Obrezkov V.I. Vvedenie v spetsialnost: Gidroelektroenergetika. M., Energoatomizdat, 1990. - 182 s.
7. Alternativnye istochniki energii: vozmozhnosti ispolzovaniya v Uzbekistane. Analiticheskiy doklad. T. PROON, 2011 – 73 s.
8. Sxema razvitiya malyx GES v sisteme Minvodxoza Uzbekistana na period 2010 goda. Toshkent, 1992. – 151 str.
9. O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirish istiqbollari. YuNDP, Toshkent, 2007. – 92 bet.
10. Mirovaya energetika: prognoz razvitiya do 2020 g. Per. s angl. – Moskva, Energiya, 1990. - 256 s.
11. Lisov K.I., Grigorev K.T. Nasoslar va nasos stansiyalari. O‘quv qo‘llanmasi, «O‘qituvchi», Toshkent, 1980. - 230 b.
12. Cheboevskiy V.F. Nasosy i nasosnyye stansii. Uchebnik, Agropromizdat, Moskva, 1989 - 415 s.
13. www.energobook.ru
14. WWW. Springer.com
15. WWW. Suv mash. Uz
16. WWW. Suvsanoat mash. uz
17. WWW. Aziagidromash. uz
18. www.pump.com
19. Manba: www.es-elektro.ru lindexoz-15, htm; altsi.ru.
20. Manba: [www. Papplewickum](http://www.Papplewickum)
21. Manba: <http://greensource.ru/proizvodstvo-jenergii/kosmicheskaja-solnechnaja-jelektrostancija.html>
22. Manba: <http://millit.ru/referaty-fizika/energiya-morej-i-okeanov.php>
23. Manba: <http://go.mail.ru/search?q=Techenie+Golfstrim> <http://www.21122012.com.ua/priroda/620-techenie-golfstrim-zamorazhivaet-evropu-i-ssha-rossiya-ne-naraduetsya.html>
24. Manba: <http://go.mail.ru/search?q=-Energiya+voln> <http://www.nek-npo.ru/novaya-energiya/energiya-voln/>
25. <http://www.nek-npo.ru/novaya-energiya/energiya-voln/>
26. http://anyenergy.ru/index/geotermalnye_ehlektrostancii/0-24/.

