

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

OLIY TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL
ETISH BOSH ILMIY - METODIK MARKAZI

TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI HUZURIDAGI
PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI



“TASDIQLAYMAN”

Tarmoq markazi direktori

S.Yu. Matkarimov

“ _____ 2024 yil

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montajida innovatsiyalar”

ISHCHI O'QUV DASTURI

Malaka oshirish kursi yo'nalishi: “Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Suv ta'minoti va oqova suvlarni oqizish)”

Tinglovchilar kontingenti: Oliy ta'lim muassasalarining professor-o'qituvchilari

Toshkent-2024

Modulning ishchi o'quv dasturi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining _____-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi: TAQU-t.f.n., prof., E.S.Buriev
Taqrizchi: A.N.Rizayev-TDTU-Muhandislik kommunikatsiyalari va tizimlari kafedrasini professori

Kirish

Ushbu dastur O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda tasdiqlangan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi PF-4732-son, 2019-yil 27-avgustdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida"gi PF-5789-son, 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son, 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son, 2023-yil 25-yanvardagi "Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo'lga qo'yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-14-son Farmonlari, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-sentabrda "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-son Qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, u oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta'lim sohasi bo'yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo'yiladigan umumiy malaka talablari va o'quv rejalarini asosida shakllantirilgan bo'lib, uning mazmuni yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini yoritib berish, oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari bo'yicha ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish, pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, "Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Suv ta'minoti va oqava suvlarni oqizish) bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv dasturi quyidagi modullar mazmunini o'z ichiga qamrab oladi.

Ishchi o'quv dasturi TAQU Kengashining qarori bilan tasdiqqa tavsiya qilingan. (_____-sonli bayonnoma)

Modulning maqsadi va vazifalari

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Suv ta’minoti va oqova suvlarni oqizish) innovatsiyalar” modulining maqsadi:

- pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish kurs tinglovchilarini ishlab chiqarish korxonalarini aylanma suv ta’minoti tizimlarida yangi texnologiyalarga doir bilimlarini takomillashtirish, innovatsion texnologiyalarni o’zlashtirish, joriy etish, ta’lim amaliyotida qo’llash va yaratish bo’yicha ko’nikma va malakalarini tarkib toptirish.

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji innovatsiyalar” modulining vazifalari:

- pedagogik kadrlar tayyorgarligiga qo’yiladigan talablar, ta’lim va tarbiya haqidagi hujjatlar, ishlab chiqarish korxonalarida suv ta’minoti tizimlarini tashkil qilish modulning dolzarb muammolari va zamonaviy konsepsiyalari, pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalash, pedagog kadrlarning malakasini oshirish sifatini baholash ishlari, ishlab chiqarish korxonalarida aylanma suv ta’minoti tizimlarini tashkil qilish texnologiyalari va geoaxborot tizimlari sohasidagi innovatsiyalar hamda dolzarb muammolar mazmunini o’rganishga yo’naltirish;

- tinglovchilarda suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarining ekspluatatsiyasi sohasidagi innovatsiyalarning ilg’or texnologiyalariga doir olgan yangi bilimlarini o’z modullarini o’qitishda o’rinli ishlatish ko’nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Modul bo’yicha tinglovchilarning bilimi, ko’nikmasi, malakasi va

kompetensiyalariga qo’yiladigan talablar

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji” kursini o’zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- aholi yashash joylari, sanoat korxonalarini suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini loyihalashda ishlatiladigan me’yoriy xujjatlar to’plamini;

- ekspluatatsiya qilish va boshqarishni, inshootlarni ekspluatatsiya qilishni, hozirgi nasos uskunalari, tarmoq va inshootlardan foydalanish usullari, shuningdek shu jarayonlarda ro’y beradigan muammolar va ularni bartaraf qilish yo’llarini *bilishi* kerak.

Tinglovchi:

- suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini ekspluatatsiya qilish va boshqarish, hisoblash va ularni ekspluatatsiya qilish hamda ularda ishlatiladigan zamonaviy texnologiyalardan foydalanish;

- elektron dasturlardan foydalanish, ayniqsa ekspluatatsiya qilish va boshqarish hamda suvni tejaydigan texnologiyalarni qo’llash *ko’nikmalariga* ega bo’lishi lozim.

Tinglovchi:

- aholi yashash joylari, suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlari tarkibidagi tarmoq va inshootlarni ekspluatatsiya qilish va boshqarish, hisoblash, ulardan samarali foydalanishi;

- energiya, suv va boshqa resurslar tejamlorligini ta’minlovchi texnologiyalarni joriy etish *malakalariga* ega bo’lishi zarur.

Tinglovchi:

- suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini ekspluatatsiya qilish va boshqarish kursini o’qitishda talabalarning izlanishli-ijodiy faoliyatga jalb etish hamda mutaxassislarni tayyorlashda yetarli bilim va ko’nikmalarga ega bo’lgan kasbiy-pedagogik *kompetensiyalariga ega bo’lishi lozim*.

Modulni tashkil etish va o’tkazish bo’yicha tavsiyalar

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Suv ta’minoti va oqova suvlarni oqizish) innovatsiyalar” modulini o’qitish jarayonida quyidagi innovatsion ta’lim shakllari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo’llanilishi nazarda tutilgan:

- zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida interfaol ma’ruzalarni tashkil etish;

- virtual amaliy mashg’ulotlar jarayonida loyiha va assisment texnologiyalarini qo’llash nazarda tutiladi.

Modulning o’quv rejadagi boshqa modullar bilan bog’liqligi va uzviyligi

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji innovatsiyalar” moduli bo’yicha mashg’ulotlar o’quv rejasidagi “Yangi ishlab chiqarish korxonalarining suv ta’minoti va oqova suvlarni oqizish”, “Suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarining loyihalash usullarini taxlil qilish”, “Qishloq tarqiqiyoti va yakka tartibdagi uylarning suv ta’minoti va oqova suvlarni oqizish” va boshqa barcha blok fanlari bilan uzviy bog’langan holda ularning ilmiy-nazariy, amaliy asoslarini ochib berishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o’rni

Ushbu fan o’z maqsadi va vazifalari bilan oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasbiy tayyorgarligi darajasini rivojlantirish, ularning ilg’or pedagogik tajribalarini o’rganishlari hamda zamonaviy takomillashtirishga qaratilganligi foydalanish bo’yicha malaka va ko’nikmalarini takomillashtirishga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir. Modulni o’zlashtirish orqali tinglovchilar suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini ekspluatatsiya qilish va boshqarish tizimlarini zamonaviy loyihalash va foydalanish texnologiyalarini o’zlashtirish, joriy etish va amaliyotda qo’llashga doir proektiv, kreativ va texnologik kasbiy kompetentlikka ega bo’ladilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti.

№	Modul mavzulari	Tinglovchining ukuv yuklamasi, soat			
		Hammasi			
		Auditoriya ukuv yuklamasi	Nazariy	Amaliy	Ko'chma
1.	Respublikamizda amalga oshirilayotgan suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini rekonstruksiya qilish ishlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.	2	2		
2.	Respublikamizda amalga oshirilayotgan suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini rekonstruksiya qilish ishlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari. (davomi)	2	2		
3.	Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini rekonstruksiyadan keyin foydalanishga qabul qilish.	2	2		
4.	Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini rekonstruksiyadan keyin foydalanishga qabul qilish. (davomi)	2	2		
5.	Toshkent shahrida Fransiya davlati tomonidan suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini modernizatsiya qilishning muammo va yechimlari.	2	2		

6.	Sanoat korxonalarining zamonaviy yopik zanjirli tizimi.	2	2		
7.	O'zbekiston sanoat korxonalarining suv ta'minoti va oqova suvlarni oqizishda yangi texnologiyalarni qo'llash.	2		2	
8.	Oqovalarni tozalash inshootlarining ekspluatatsiyasini laboratoriyada o'rganish.	2		2	
9.	Suvni tayyorlash, saqlash va uzatish. Issiqlik eltuvchi agent sifatida suvdan foydalanish Sanoat suv ta'minoti tizimlarining sovutuvchi kurilmalari.	2		2	
10.	Suv tarkibidagi erigan gazlarni ajratib olish. suvni yumshatish. (TAQU laboratoriya uskunasiidan foydalanish orqali amalga oshirish).	2		2	
11.	Oqovalarni tozalash usullarining sinflanishi va ularni qo'llash shartlari. Sanoat oqova suvlarini chuqur tozalash.	2		2	
12.	Nasos va havo uzatish stansiyalari ishini tashkil qilish va rekonstruksiya qilishda montaj ishlarini amalga oshirish.	2		2	
13.	Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarining ekspluatatsiyasida yangi texnologiyalar.	2		2	
14.	Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarining ekspluatatsiyasida yangi texnologiyalar. (davomi)	2		2	
15.	Sanoat korxonalarining suv ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.	2		2	
16.	Sanoat korxonalarining suv ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari. (davomi)	2		2	
17.	Oqova suvlarni neft mahsulotlaridan poliuretan yordamida tozalash moslamasi.	2		2	

Suv ta'minoti va tozalash inshootlarini rekonstruksiyadan keyin foydalanishga qabul qilish. Oqova suvlarini oqizish tizimlarining rekonstruksiyadan keyin foydalanishga qabul qilish. Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarida zamonaviy qurilmalarini ishlatish.

9- amaliy mashg'ulot: Sanoat korxonalarining suv ta'minoti

tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

Sanoat korxonalarining suv ta'minoti tizimlarining sinflanishi va ularning shakllari. Sanoat korxonalarini suv ta'minoti tizimidagi inshootlar. Sanoat korxonalarida texnik suvdan foydalanish.

10- amaliy mashg'ulot: Sanoat korxonalarining suv ta'minoti

tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

Sanoat korxonalarining suv ta'minoti tizimlarining sinflanishi va ularning shakllari. Sanoat korxonalarini suv ta'minoti tizimidagi inshootlar. Sanoat korxonalarida texnik suvdan foydalanish.

11- amaliy mashg'ulot: Oqova suvlarni neft mahsulotlaridan poliuretandan

yordamida tozalash moslamasi.
Oqova suvlarni neft mahsulotlaridan poliuretandan yordamida tozalash moslamasi.

KO'CHMA MASHG'ULOTLAR

1-ko'chma mashg'ulot: Suv taminoti tarmoqlarini kapital ta'mirlash

jarayonlari

Suv taminoti tarmoqlarini kapital ta'mirlash jarayonlari

2-ko'chma mashg'ulot: Toshkent shahar suv taminoti tarmoqlarini

kapital ta'mirlash.

Toshkent shahar suv taminoti tarmoqlarini kapital ta'mirlash

3-ko'chma mashg'ulot: Dispetcherlik xizmatining vazifalari va tuzilishi.

Dispetcherlik xizmatining vazifalari va tuzilishi.

4-ko'chma mashg'ulot: "Kodriya" suv tayyorlash stansiyasi

"Kodriya" suv tayyorlash stansiyasi

5-ko'chma mashg'ulot: Suv tayyorlash stansiyasi bilan tanishish.

Suv tayyorlash stansiyasi bilan tanishish.

6-ko'chma mashg'ulot: Oqova suvlarini tozalash stansiyasining kapital

ta'mirlashdan keyingi ekspulatsiya jarayonlarini o'rganish..

Oqova suvlarini tozalash stansiyasining kapital ta'mirlashdan keyingi

ekspulatsiya jarayonlarini o'rganish.

O'QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo'yicha quyidagi o'qitish shakllaridan foydalaniladi:

-ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar (ma'lumotlar va texnologiyalarni anglab

olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);

-davra suhbatlari (ko'rilayotgan loyiha yechimlari bo'yicha taklif berish

qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);

-bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo'yicha dalillar va asosli

argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Maxsus adabiyotlar.

1. Sam Samra "Water supply and sewerage" 1nd edition, USA, 2016.
2. "Water Supply and Sewerage" Terence J. Mc Ghee 602 p. Published October 1 st 2016 by Mc.Graw-Hill Companies.
3. E.S.Bo'g'iyev "Suv ta' minoti (Suv uzatish tarmoqlarini loyihalash)" (1-qism) Toshkent TAQI 2019 й.
4. E.S.Bo'g'iyev, Q.A.Yakubov "Oqova suvlarni oqizish tarmoqlarini loyihalash" Toshkent TAQI 2019 й.
7. A UN-Water Analytical Brief Planning Guidelines for Water Supply and Sewerage/ Queensland Water Supply Regulator, New York, 2016.
8. К.А Якубов., Э.С.Буриев., А.М Мирзаев. "Сув таъминоти ва канализация тизимларининг ишини ташкил қилиш ва эксплуатацияси" Toshkent 2018 йил

Internet ma'lumotlari:

1. <http://www.uforum.uz>
2. <http://www.ziyounet.uz>
3. <http://www.edu.uz>
4. <http://www.nuu.uz>
5. <http://www.politerm.com.ru/arcgis/engineer.htm>
6. http://www.cadmaster.ru/articles/19_fluidflo