

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

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

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



“TASDIQLAYMAN”

Tarmoq markazi direktori

S.Yu. Matkarimov

“ ” 2024 yil

Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi

ISHCHI O‘QUV DASTURI

Malaka oshirish kursi yo‘nalishi: “Gidrotexnika qurilishi”

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

Toshkent-2024

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 doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-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 rejalari 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, gidrotexnika qurilishi bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan.

Ishchi dasturning mazmuni tinglovchilarni "Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi" modulidagi nazariy metodologik muammolar, chet el tajribasi va uning mazmuni, tuzilishi, o'ziga xos xususiyatlari, ilg'or g'oyalar va maxsus fanlar doirasidagi bilimlar hamda dolzarb masalalarni yechishning zamonaviy usullari bilan tanishtirishdan iborat.

Tuzuvchilar:

TAQU, t.b.f.d, PhD dotsent A.U.Toshxo'jayev

Taqrizchi:

TAQU, O' I.Xusanxo'jayev gidrotexnika qurilishi kafedراسi
professori

Modulning maqsadi va vazifalari

“Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi” modulining maqsadi: - pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi tinglovchilarini arxitektura va qurilish sohasidagi gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etish ga doir bilimlarini takomillashtirish, innovatsion texnologiyalarni o‘zlashtirish, joriy etish, ta’lim amaliyotida qo‘llash va yaratish bo‘yicha ko‘nikma va malakalarini o‘rtirish.

“Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi” modulining vazifalari:

- pedagogik kadrlar tayyorgarligiga qo‘yladigan talablar, ta’lim va tarbiya haqidagi hujjatlar, gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etish modulining dolzarb muammolari va zamonaviy konsepsiyalari, pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalash, pedagog kadrlarning malakasini oshirish sifatini baholash ishlari, gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etish sohasidagi innovatsiyalar va dolzarb muammolar mazmunini o‘rganishga yo‘naltirish;
- tinglovchilarda gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etishga doir proektiv, prognostik va kreativ kompetentlikni rivojlantirish;
- tinglovchilarda gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etishga doir olgan yangi bilimlarini o‘z fanlarini o‘qitishda o‘rinli ishlata olish ko‘nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Modul bo‘yicha tinglovchilarning bilimi, ko‘nikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qo‘yladigan talablar

“Gidrotexnika qurilishi” kursini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- gidrotexnika qurilishi yo‘nalishining dolzarb muammolari va ularni hal qilishning asosiy tendensiyalarini;
- gidrotexnika qurilishi yo‘nalishida qo‘llaniladigan zamonaviy qurilmalar va texnologiyalarni;
- gidrotexnika qurilishi sohasida respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar natijalarini;
- gidrotexnika inshootlariga qo‘yilgan zamonaviy talablarni;
- gidrotexnika qurilishi yo‘nalishida mavjud muammolar tahlilini;
- gidrotexnika qurilishi yo‘nalishida istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlarini;
- gidrotexnika inshootlari va gidrouzellar turlari hamda konstruksiyalari, kurish ulami ta’irlash va rekonstruksiyasi zamonaviy usullari va sxemalari haqida bilishi kerak.

Tinglovchi:

- gidrotexnika inshootlarini hisoblash va loyihalash;
- gidrotexnika inshootlarini qurish;
- gidrotexnika inshootlarni qurishda innovatsion texnologiyalarni qo‘llash;
- gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etish

variantlarini aniqlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim

Tinglovchi:

- zamonaviy gidrotexnika inshootlarini hisoblash va loyihalash;
- gidrotexnika inshootlarini qurish, ta’irlash va rekonstruksiyasi loyihalarini bajarish malakalariga ega bo‘lishi zarur.

Tinglovchi:

- zamonaviy gidrotexnika inshootlarini hisoblash va loyihalash;
- gidrotexnika inshootlarini qurish, ta’irlash va rekonstruksiyasi loyihalarini bajarish;
- gidrotexnika inshootlarini qurish ishlarini tashkil etishda zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish;
- gidrotexnika inshootlarini qurish ishlarini bajarishda Respublikamiz hududlariga mos bo‘lgan an’anaviy va ilg‘or xorijiy tajribalarni qo‘llash kompetensiyalariga ega bo‘lishi lozim.

Modulni tashkil etish va o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar

“Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi” modulini o‘qitish jarayonida quyidagi innovatsion ta’lim shakllari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan:

- zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari yordamida interfaol ma’ruzalarni tashkil etish;
- virtual amaliy mashg‘ulotlar jarayonida loyiha va keys texnologiyalarini qo‘llash nazarda tutiladi.

Modulning o‘quv rejadagi boshqa modullar bilan bog‘liqligi va uzviyligi
“Gidrotexnika qurilishining rivojlanish tendensiyasi” moduli bo‘yicha mashg‘ulotlar o‘quv rejasidagi “Loyihalash va qurilishda kompyuter texnologiyalarini qo‘llash”, “Loyihalash va qurilishda tizimli tahlil”, “GES turbinasozlikdagi o‘zgarishlar”, “Gidrotexnika inshootlarini mustahkamligi turgunligi va zilzilabardoshligi” va boshqa blok fanlari bilan uzviy bog‘langan holda ularning ilmiy-nazariy, amaliy asoslarini ochib berishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o‘rni

Fan oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasbiy tayyorgarligi darajasini rivojlantirish, ularning ilg‘or pedagogik tajribalarni o‘rganishlari hamda zamonaviy ilg‘or talim texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha malaka va ko‘nikmalarini takomillashtirishga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir.

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar Gidrotexnika inshootlarini qurishda yangi texnologiyalarni joriy etish sohasidagi innovatsiyalarni 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 o'quv yuklamasi, soat			Ko'chma
		Auditorni o'quv yuklamasi			
		Hammasi	Nazariy	Amaliy	
1.	Gruntli to'g'onlardagi noturg'un filtratsiya.	2	2		
2.	Gruntli to'g'onlardagi filtratsiya masalalari va ularni chekli ayirmalar usuli bilan yechish.	2	2		
3.	Anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiyani hisoblash usullarini takomillashtirish.	2	2		
4.	Noturg'un filtratsiyani eksperimental usulda o'rganish.	2	2		
5.	Gruntlarning filtratsiyaga qarshi mustahkamligi.	2	2		
6.	Kanal qiyaliklari qoplamlarining konstruksiyasini va hisobiy asoslash usulini takomillashtirish.	2	2		
7.	Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi.	2	2		
8.	Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.	2	2		
9.	Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.	2	2		
10.	Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.	2	2		
11.	Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish.	2	2		
12.	Gruntli to'g'on tanasi (zamini) suvofiziyalanuvchi grundi uchun drenaj.	2	2		

13.	Gidrotexnika	2			
14.	Gidrotexnika va gidrotexnika inshootlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.	2			2
15.	Gidroelektrostansiyalar.	2			2
16.	Suv yo'llari va portlari to'g'risida ma'lumotlar.	2			2
17.	Injenerlik melioratsiyasi.	2			2
18.	Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi.	2			2
19.	Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.	2			2
20.	Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.	2			2
21.	Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.	2			2
22.	Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish	2			2
23.	Gruntli to'g'on tanasi (zamini) suvofiziyalanuvchi grundi uchun drenaj.	2			2
Jami		46	12	22	12

NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Gruntli to'g'onlardagi noturg'un filtratsiya.

Noturg'un filtratsiyani umumiy masalalari. Bir jinsli drenaj prizmal zaminini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi. Yadroli va ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya va ularni yechish usullari.

2-mavzu: Gruntli to'g'onlardagi noturg'un filtratsiya masalalari va ularni chekli ayirmalar usuli bilan yechish.

Noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida yechishda matematik modelini ishlab chiqish. Bir jinsli gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiyani hisoblash. Suv omboridan foydalanish davrida uni qirg'og'ida noturg'un filtratsiyani tadqiq qilish.

3-mavzu: Anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiyani hisoblash usullarini takomillashtirish.

Gruntlarni filtratsiyaga oid anizotropiligi hisobga olib noturg'un filtratsiyani hisoblashni mavjud usullarini taxlil qilish. Anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiyani chekli ayirmalar usulida hisoblash. Gruntlarni

anizotroplikini gruntli to'g'on filtratsiya rejimini xosil bo'lishiga va filtratsiya oqimi asosiy parametrlariga ta'sirini o'rganish.

4-mavzu: Noturg'un filtratsiyani eksperimental usulda o'rganish.

Noturg'un filtratsiyani modellashtirish usullari va o'xshashlik mezonini. Noturg'un filtratsiyani gruntli novda va EGDA usulida tadqiq qilish. Suv omborida suv sathi pasayganda bir jinsli to'g'on tanasida va suv ombori qirg'oq massivida noturg'un filtratsiyani o'rganish natijalari.

5-mavzu: Gruntlarning filtratsiyaga qarshi mustahkamligi.

Gidrotexnika inshootlaridagi filtratsiya deformatsiya turlari. Suffoziya, tutashgan joyda o'pirilish va yuvilish, kolmatatsiya va ularga qarshi chora tadbirlar. Teskari filtrlar va ularni tarkibini tanlash. Filtrlarni o'lchamlarini aniqlash

6-mavzu: Kanal qiyaliklari qoplamalarining konstruksiyasini va hisobiy asoslash usulini takomillashtirish.

Kanal qiyaligi qoplamalari konstruksiyasi va hisoblash usuli bo'yicha bo'yicha mavjud ishlar taxlili. Kanal va suv ombori qirg'oq massivida noturg'un filtratsiya masalalari. Kanallar va suv ombori qirg'oqlaridagi noturg'un filtratsiyani hisoblashning mavjud usullarini taxlili qilish.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg'ulot: Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi

Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi.

2-amaliy mashg'ulot: Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

3-amaliy mashg'ulot: Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

4- amaliy mashg'ulot: Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.

Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.

5- amaliy mashg'ulot: Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish.

Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish.

6- amaliy mashg'ulot: Qurilish obyektlarining dastlabki qiymati. Obyektlar qurilishini tashkil etishda tanlov savdolari.

Qurilish obyektlarining dastlabki qiymati. Obyektlar qurilishini tashkil etishda tanlov savdolari.

7- amaliy mashg'ulot: Gidrotexnika

Suv resurslari. O'zbekistondagi suv resurslari muammosi va uni kelajakda bartaraf etish chora -tadbirlari gidrotexnik mutaxassisligi to'g'risida asosiy ma'lumotlar. O'quv rejalari, ta'lim standartlari, fanlar bo'yicha dasturlar, yuqori malakali kadrlar tayyorlashda ijtimoiy, ma'naviy-ma'rifiy fanlarning ahamiyati. O'zbekistonda va jaxonda gidrotexnika qurilishi, injener-gidrotexniklar tarixi. Suv obektlari, ularni ishlatish va muxofaza qilish. Suv xujaligi va suv resurslaridan mukammal foydalanish. Gidrotexnika inshootlarinig xafvsizligi va

ishonchlilikini oshirish bo'yicha chora tadbirlar. Xukumat qarorlari va qonunlari. «Yirik va maxsus gidrotexnika inshootlari xafvsizligi va ishonchlilikini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar» Oliy Majlisning qonunchilik taxlili.

8- amaliy mashg'ulot: Gidrotexnika va gidrotexnika inshootlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar

Vazifasi va xususiyatlari. GTI turkumlarinshi. Kanallarda quriladigan GTI. To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari sxemalari. Gidrotexnik tunellar. Qo'llanish sharoitlari. Ko'ndalang kesim. Tog' bosimi. Daryolarda kurladigan gidrotexnika inshootlari. Daryolardan suv olish inshootlari sxemalari. Suv omborlari, to'g'onlar. Suv omboridagi inshootlar bo'g'ini qisqacha ma'lumotlar: suv tashigich va suv chiqargichlar. Gidrotexnika inshootlarining mexanik jixozlari to'g'risida tushuncha. Zatrovlar vazifasi va qo'llanishi sharoitlari.

9- amaliy mashg'ulot: Gidroelektrostansiyalar

Suv energiyasi va undan foydalanish sxemalari. GES lar. O'zbekistonda kichik va o'rta GESlarining qurilishni jadallashtirish to'g'risida xukumat qarorlari.

10- amaliy mashg'ulot: Suv yo'llari va portlari to'g'risida ma'lumotlar

Kanallar va kema o'tkazuvchi shlyuzlar. Portdagi inshootlar, ularning vazifasi va sxemalari. Akvatoriya, prichal maydoni, kemalarni kelish reydi.

11- amaliy mashg'ulot: Injenerlik melioratsiyasi

Yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash. Sug'orish va zax qochirish. Sug'orish usullari. Suvni tejashga yo'naltirilgan sug'orish texnologiyalari tomchilib, tuprok ostidan sug'orish va boshqalar.

KO'CHMA MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-ko'chma mashg'ulot: Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi

Birjinsli zamini suv o'tkazadigan va suv o'tkazmaydigan gruntli to'g'onni noturg'un filtratsiya hisobi.

2- ko'chma mashg'ulot: Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

Yadroli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

3- ko'chma mashg'ulot: Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

Ekranli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya hisobi.

4- ko'chma mashg'ulot: Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.

Izotrop va anizotrop gruntli to'g'onlarda noturg'un filtratsiya masalalarini chekli ayirmalar usulida hisoblash.

5- ko'chma mashg'ulot: Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish.

Bir jinsli to'g'on tanasidagi noturg'un filtratsiyani gruntli novda o'rganish.

6- ko'chma mashg'ulot: Qurilish obyektlarining dastlabki qiymati. Obyektlar qurilishini tashkil etishda tanlov savdolari.

Qurilish obyektlarining dastlabki qiymati. Obyektlar qurilishini tashkil etishda tanlov savdolari.

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 rivojlantirish).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Maxsus adabiyotlar.

1. Ю.А.Щелочкина, В.С.Лесовик, В.М.Воронцов, В.С.Бессмертный, Э.Д.Бондаренко Подложный Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов: Учебное пособие для вузов. Издательство "Лань". 100 стр. Год 2023.
2. В.В.Верстов, А. Н.Гайдо, Я. В. Иванов Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО). 368 стр. Год 2023.
3. М.В.Бодров, В. Ю. Кузин Проектирование систем кондиционирования воздуха: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО). 228 стр. Год 2023.
4. В.И. Запруднов Строительное дело и материалы: Учебник для вузов. Издательство "Лань". 596 стр. Год 2023.
5. А.Х.Байбурун, Д. А.Байбурун Инжиниринг качества в строительстве: Учебное пособие для вузов. Издательство "Лань". 184 стр. Год 2023.
6. Н.К.Полуянович Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: Учебное пособие для вузов. Издательство "Лань". 396 стр. Год 2023.
7. И.И.Суханова, С.В.Федоров, Ю.В.Столбихин, К.О.Суханов Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО). 148 стр. Год 2023.

IV. Elektron ta'lim resurslari

1. www.edu.uz.
2. www.aci.uz.
3. www.ictcouncil.gov.uz.
4. www.lib.bimm.uz
5. www.Ziyonet.Uz
6. www.sciencedirect.com
7. www.acs.org
8. www.nature.com
9. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.