

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

DILFUZA YUNUSOVA

**OLY TA'LIMDA MATEMATIKANI
O'QITISHNING ZAMONAVIY
TEXNOLOGIYALARI**
Darslik

**Toshkent
"Innovatsiya-Ziyo"
2022**

UO'K 517
KBK 22.11
Y 21

Yunusova D.I.

Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. – Toshkent: “Innovatsiya-Ziyo”, 2022, 252 b.

«Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» darsligi pedagogika OTMlari “Aniq va tabiiy -fanlarni o'qitish metodikasi (matematika) mutaxassisligi” ishchi o'quv rejasiga kiritilgan fan dasturi asosida yozilgan.

Unda oliy ta'lim pedagogi innovatsion faoliyatining nazariy asoslari, oliy ta'limda matematika fanlarini o'qitishning pedagogik texnologiyalarga asoslangan innovatsion muhiti, oliy ta'limda matematikani o'qitishning axborotlashtirilgan muhiti, pedagogik loyihalashtirishning nazariy asoslari, oliy ta'limda matematikadan o'quv mashg'ulotlarini loyihalashtirish kabi modullar yoritilgan.

Ma'ruza, seminarlar va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va loyihalashtirishning nazariy asoslari va ta'lim texnologiyalari bayon etilgan.

Ular oliy ta'limda matematika, matematika o'qitish metodikasi fanlarini o'qitish jarayonlarini loyihalashtirishda va rejalashtirishda namuna sifatida xizmat qiladi.

Mazkur darslik pedagogika OTMlari bakalavr va magistr talabalari, yosh o'qituvchilar, ilmiy izlanuvchilarga mo'ljallangan.

Taqrizchilar:

Erkaboyeva N.

pedagogika fanlari doktori, professor

Ashurova D.

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan nashrga tavsiya etilgan

ISBN 978-9943-8232-2-8

© Yunusova D.I., 2022.

© “Innovatsiya-Ziyo”, 2022.

SO'Z BOSHI

Respublikamizning iqtisodiy jihatdan rivojlanishi, xalq ho'jaliginir, samaradorligining ortishi va raqobatbardosh bo'lishdagi muhim omil - ta'limdir. Shuning uchun ham bugungi kunda yangi sifatga erishish O'zbekiston ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biriga aylangan. Belgilangan vazifalarni hal etishda o'qituvchining o'rni muhim hisoblanadi. O'zbekiston kelajagi har bir o'qituvchining rivojlanish, yangilik va o'zgarishlarga qanchalik tayyorligi, ya'ni ularni ta'lim jarayoniga tatbiq etish darajasiga bog'liq. Bunday tayyorgarlikning huquqiy asoslarini uzluksiz ta'lim tizimini takomillashtirish, samaradorligini oshirishga qaratilgan davlat Dasturlari, Qarorlari, davlat ta'lim Standartlari tashkil etadi. Bu me'yoriy hujjatlar o'qituvchiga o'zini rivojlantirish, o'zligini namoyon qilish imkoniyatini beradi. Lekin bunday imkoniyatlar turli-tuman bo'lib, ularning birortasi ham o'qituvchiga o'z pedagogik faoliyati mazmuni va xarakterini yangilashning kafolatlangan natijasini bermaydi. Pedagogik faoliyatni o'zgartirishga bo'lgan shaxsiy yondashuv o'qituvchining ta'lim jarayoniga kirib kelayotgan yangiliklar bilan o'zaro munosabatiga sharoit yaratadi.

O'qituvchini ta'lim amaliyotining turli ko'rinishdagi o'zgarishlariga tayyor bo'lishiga imkoniyat yaratuvchi omil - innovatsion faoliyatga tayyorgarligidir. Pedagogik madaniyatning komponenti sifatida innovatsion faoliyat K.A.Abulxanova-Slavskaya, Ye.V.Bondarevskaya, V.A.Kan-Kalik, R.Mavlonova, V.A.Slastenin, M.M.Potashnik, N.S.Podimova, N.Sayidahmedov, N.Azizxo'jaeva, M.Ochilovlar tomonidan tadqiq qilingan. Umummetodologik nuqtai nazardan o'qituvchining innovatsion faoliyatga tayyorgarligini aniqlashga Yu.K.Babanskiy, M.M.Potashnik, V.A.Slastenin, M.I.Skatkin, Yu.A.Samarin, N.Sayidahmedov, J.Yo'ldoshev va boshqalarning tadqiqotlari bag'ishlangan bo'lib, ular bo'lajak matematika o'qituvchisining innovatsion faoliyatga tayyorgarligini shakllantirish mohiyatini aniqlashga asos bo'ladi.

Talabalarning ta'lim jarayonidagi faolliklari ularning mashg'ulotlarni diqqat bilan tinglab, o'quv materialini tahlil qilish, taqqoslash, xulosalar chiqarish kabi aqliy faoliyatlari orqali namoyon bo'ladi. Ma'lumki, an'anaviy ta'limda talabalar o'qituvchining ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida o'qituvchi tomonidan berilayotgan tayyor jamlangan, tartiblangan ma'lumotlarini tinglab, tayyor ko'rsatmalari asosida misollar ishlab bilim oladilar. Bunday reproduktiv ta'lim jarayonida talabalar o'qituvchi yozdirgan isbotlarni yodlash, ishlab bergan misollariga o'xshatib misol ishlash, o'qituvchidan eshitganlarini takrorlash kabi faoliyat bilan shug'ullanib, ta'lim jarayonining oddiy kuzatuvchisi, tinglovchisi bo'lib qoladilar.

Talabalarni hozirgi kun talablaridan kelib chiqqan holda o'qitish, ta'lim-tarbiya berishda bunday an'anaviy metodlar ish bermay qoldi. Shu sababdan ta'lim jarayoniga talaba bilan o'qituvchidan bu jarayonning faol ishtirokchilariga aylantiruvchi metodlarni qo'llash tajribalari keng olib

borilmoqda. Ta'lim muassasalaridagi innovatsion jarayonlar hozirgi kunda ommaviy tus olishi natijasida yuqori malakaga, ijodiy ilmiy-pedagogik tafakkurga ega bo'lgan novator o'qituvchilarga ehtiyoj kuchaymoqda. Bu esa alohida faoliyat yo'li va tafakkuriga ega bo'lgan novator-o'qituvchini ijodkor shaxs sifatida yetishtirish, bo'lajak o'qituvchini kasbiy ta'lim jarayonida pedagogik yangiliklarni qabul qilish, baholash va amalga oshirishga tayyorlash talabini keltirib chiqardi.

Oliy ta'limga pedagoglarni tayyorlash jarayoniga o'z hissasini qo'shayotgan har bir o'qituvchi avvalambor o'zi o'qitishning ilg'or metodlaridan foydalanishi va bunday metodlarning amalda qo'llanishini ko'rsatishi, talabalarga qo'llanilayotgan metodlarni oliy ta'lim matematika fanlarini o'qitish sharoitiga qanday moslashtirish, bunda qanday pedagogik-psixologik shart-sharoitlarni hisobga olish kerakligi haqida maslahatlar berishi kerak.

Shu bilan birga biz yangi pedagogik texnologiyalarni dars jarayoniga qo'llash masalasiga puxta o'ylab yondoshish kerak deb bilamiz. Ayniqsa ma'ruza darslarida talabalarni hadeb chalg'itib, fikrini bo'lib bo'lmaydi. Shuning uchun biror bir teorema isbotini bergandan so'ng talabalarning bir oz charchagani sezilsa, ularni jonlantirish maqsadida shu teorema yoki mavzudan chetga chiqmagan holda 5 daqiqaga teorema asosiy tushunchasi uchun tarmoqlar (klaster) chizishni taklif etish mumkin.

Oliy ta'lim muassasalari matematika o'qituvchisiga qo'yilayotgan hozirgi kun talablariga javob beruvchi pedagog kadrlarni tayyorlash maqsadida pedagogika OTMlarining «Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi (matematika)» mutaxassisligi o'quv rejasiga «Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» integrativ kursi kiritilgan.

Pedagogika, psixologiya, informatika va matematika fanlaridan talabalarning olgan bilim, ko'nikma va malakalarini yagona maqsad - bo'lg'usi oliy ta'lim matematika o'qituvchisini pedagogik faoliyatga tayyorlashga yo'naltirish «Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» integrativ kursining asosiy vazifasidir. Bu mas'uliyatli vazifani amalga oshirishda talabalarning pedagogik texnologiyalar, axborot texnologiyalari, matematika o'qitish metodikasi kabi kurslardan olgan bilim va ko'nikmalari hamda matematikaning nazariy kurslaridan olgan nazariy bilimlari asos qilib olinadi.

«Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» integrativ kursini o'qib-o'rganish natijasida magistrantlarda oliy ta'limda matematika fanlarini o'qitish jarayoni samaradorligini oshirishga hizmat qiluvchi yangi pedagogik va zamonaviy axborot texnologiyalaridan unumli va o'z o'rnida foydalanish ko'nikmasi shakllanishiga erishish rejalashtirilgan. Shu sababli mazkur darslikda pedagogik texnologiyalar, axborot texnologiyalari yuzasidan ma'lumotlar hamda ayrim mavzular uchun ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar ishlanmalari namuna sifatida keltirilgan.



1 - MODUL

OLIV TA'LIM PEDAGOGI INNOVATSION FAOLIYATINING NAZARIY ASOSLARI

1-mavzu. "Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari" faniga kirish



1. «Oliy ta'limda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» o'quv fanining dolzarbligi.
2. O'quv fanining maqsadi, vazifalari, ob'ekti, predmeti.
3. O'quv fani o'quv mashg'ulotlari shakli, ularga ajratilgan o'quv soatlari hajmi.
4. Talabalar o'quv-biluv faoliyatiga qo'yiladigan talablar.
5. Fan bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi.

So'nggi yillarda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar asosida mamlakatda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlariga, xalqaro standartlar talablariga mos keladigan oliy talim tizimini yaratish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

2018 yil 5 iyunda qabul qilingan "Oliy talim muassasalarida talim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini taminlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3775-sonli Qaror yuqorida qayd etilgan masalalarni hal etishga yo'naltirilgan vazifalarni belgilab berdi. Unda bevosita oliy talim professor-o'qituvchilarining o'quv fanlarini o'qitish jarayonidagi faoliyatlari samaradorligini orttirishga qaratilgan quyidagi vazifalar qo'yilgan: "o'quv mashg'ulotlarini talabalarni innovatsion fikrlashga yo'naltiradigan o'qitish texnologiyalari va interfaol uslublarni joriy etish asosida tashkil etish, asosiy etiborni talabalarning mustaqil talim olishi bilan bog'liq mexanizmlarni amalga oshirishga qaratish; oliy talim muassasalari faoliyatining sifati va raqobatbardoshligini taminlovchi xorijiy ilg'or tizimlarni boshqaruv va talim jarayoniga joriy etish bo'yicha «Benchmarking» (oliy talim muassasalari faoliyatining komponentlari bo'yicha qiyosiy tahlil etish orqali muammolarga echim topish), «Total quality management» (talim sifatini oshirishning yalpi boshqaruvi), «blended learning» (yagona elektron tizim orqali talimni amalga oshirishning talaba-pedagog muloqoti), «Tuning» (umumkasbiy va

mutaxassislik kompetensiyalariga asoslangan talim berish) kabi ilg'or xorijiy talim muassasalarida joriy etilgan tizimlarni o'rganish".

«Oliy talimda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» o'quv fani bo'lajak oliy talim matematika o'qituvchisining kasbiy-pedagogik tayyorgarligini rivojlantirishga, unda zamonaviy oliy talim amaliyotiga moslashuvchanlikni kafolatlaydigan, raqobatbardoshlikni taminlaydigan innovatsion pedagogik faoliyat uchun zarur bilim, ko'nikma va malakalar tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.



Fanni o'qitishdan maqsad – Talabalarning oliy ta'lim matematika fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini pedagogik va axborot–kommunikatsiya texnologiyalari asosida loyihalashtirish, tashkil etish, amalga oshirishga nazariy va amaliy tayyorlash orqali bo'lajak oliy ta'lim matematika o'qituvchisining metodik tayyorgarligini shakllantirishdan iborat.

«Oliy talimda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» o'quv fani umummetodologik va mutaxassislik fanlari bilan o'zaro bog'liq holda oliy talim matematika fanlarini o'qitishning innovatsion talim muhitini pedagogik va axborot–kommunikatsiya texnologiyalari asosida loyihalashtirish, tashkil etish, amalga oshirishga nazariy va amaliy tayyorlash orqali bo'lajak oliy talim matematika o'qituvchisining metodik tayyorgarligini takomillashtirishni taminlaydi.

«Oliy talimda matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari» o'quv fanining **vazifalari**:

-talabalarning pedagogika, psixologiya, informatika hamda matematika fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini matematikani o'qitishning zamonaviy metodikasi nuqtai nazaridan tizimlashtirish, umumlashtirish va chuqurlashtirish;

- oliy talim tizimida zamonaviy yondoshuvlar, innovatsion texnologiyalarning o'rnini asoslash va talabalarga zarur tavsiyalar berish;

- oliy talimda matematikani o'qitish jarayoniga pedagogik texnologiyalarni joriy etish mezonlari, yo'llari va usullari bilan talabalarni qurollantirish;

- talabalarda istiqbolli o'qitish vositalaridan foydalanish va ularga tayangan holda matematikani o'qitish jarayonini amalga oshirish bilim, ko'nikma va malakalarini tarkib toptirish;

- tahliliy, tanqidiy, ijodiy va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali bo'lajak oliy talim matematika o'qituvchisini pedagogik faoliyatga nazariy va amaliy metodik tayyorlash samaradorligini orttirishdan iborat. 1.1-rasmda o'quv fani modullari va mavzulari mazmunidagi ichki va