

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi
№ MOA-1
2023-yil

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirining 2023-yil
14.01.2023 dagi
№ 141 sonli buyrug'i bilan
tasdiqlangan.



“Matematika o‘qitish metodikasi”

yo‘nalishi bo‘yicha oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarini
qayta tayyorlash va malakasini oshirish kursining o‘quv dasturi

Toshkent – 2023

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 DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv dasturi Oliy, o'rta maxsus va professional ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'quv-ashtabiy birlashmalar faoliyatini Masvofqilashtruvchi kengashining

2023-yil 11.08. dagi 4 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Tuzuvchilar: "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari" moduli: yu.f.b, PhD F.B.Maxmudov,

"Oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari" moduli: yu.f.n., prof. V.Topildiyev,

"Pedagogik faoliyatta raqamli kompetensiyalar" moduli: f.f.d., prof. D.Iragsheva, Sh.Adashboyev, p.f.b., PhD A.Obidov,

"Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish " moduli: f.f.d., prof. R.Nurimbetov, p.f.b., PhD J.Kusherbayev,

"Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish" moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, R.D.Ishmukhammadov, A.Turayev,

"Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalar" moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, p.f.d., prof. J.Tolipova, p.f.b., PhD M.Imnazarov,

"Matematikaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari" moduli: p.f.d., prof. D.Yunusova, f-m.f.n., prof. R.Turgunbayev, f-m.f.n., dos. D.Davletov

"Matematikani o'qitishda innovatsion yondashuvlar" moduli: p.f.d., prof. D.Yunusova

Taqrizchilar: F-m.f.n. prof. R.Beshimov - O'zbekiston Milliy universiteti, p.f.b., PhD, dots. M.Nurilayev - Nizomiy nomidagi Toshkent davlat universiteti,

p.f.d., prof. B.Abdullayeva - Nizomiy nomidagi Toshkent davlat universiteti, p.f.n., dots. F.Saydaliyeva - Nizomiy nomidagi Toshkent davlat universiteti.

Xorijiy eksperti: f-m.f.d., professor V.K.Jarov - AEXTI (Rossiya), Fundamental va amaliy matematika kafedrasini mudiri.

Hanlder tashkilotlari:

O'quv dasturi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqlanib tashvira qilingan (2023-yil _____ dagi -sonli bayonnomasi).

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 jiro 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-sentabrdagi "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 kompetensiyalarini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'rikmalarni takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta'lim sohasi bo'yicha pedagog kadrlarini 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 faoliyatta raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, Matematika o'qitish metodikasi bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan.

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

1.1. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari.

1.2. Oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari.

1.3. Pedagogik faoliyatta raqamli kompetensiyalar.

- 1.4. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish.
- 1.5. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish.
- 1.6. Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari.
- 1.7. Matematikaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.
- 1.8. Matematikani o'qitishda innovatsion yondashuvlar.

Malakaviy attestatsiya

Kursning maqsadi va vazifalari

Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining maqsadi pedagog kadrlarning innovatsion yondashuvlar asosida o'quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohada ilg'or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o'zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishdan iborat

Kursning vazifalariga quyidagilar kiradi:

- "Matematika o'qitish metodikasi" yo'nalishida pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko'nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;
- pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;
- pedagog kadrlar tomonidan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalar sohasidagi ilg'or xorijiy tajribalarning o'zlashtirishini ta'minlash;
- o'quv jarayonini tashkil etish va uning sifatini ta'minlash borasidagi ilg'or xorijiy tajribalar, zamonaviy yondashuvlarni o'zlashtirish;
- "Matematika o'qitish metodikasi" yo'nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integratsiyasini ta'minlash.

Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalari hamda

kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar:

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv modullari bo'yicha tinglovchilar quyidagi yangi bilim, ko'nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo'lishlari talab etiladi:

Tinglovchi:

- 2022- 2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o'zini va ahamiyatini;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosiy prinsiplarini;
- Oliy ta'lim sohasiga oid qonun hujjatlari va ularning mazmunini;
- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta'lim tizimiga oid

farmonlari, qarorlarini;

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining oliy ta'lim tizimiga tegishli qarorlarini;

• Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining ta'lim jarayonlarini rejalashtirish va tashkil etishga oid buyruqlarini;

• Davlat ta'lim standartlari, ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalari, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablarni, o'quv yuklamlarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullarini;

• ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasini;

• raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini;

• raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasini;

• mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini;

• raqamli ta'lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablarni;

• jahonda oliy ta'lim rivojlanish tendensiyalari: umumiy trendlar va strategik yo'nalishlarni;

• zamonaviy ta'limning global trendlarini;

• inson kapitalining iqtisodiy o'sishining asosiy omili sifatida rivojlanishida ta'limning yoshdagi ahamiyatini;

• oliy ta'limning zamonaviy integratsiyasi: global va mintaqaviy makonda raqobatchilikdagi ustuvorliklari, universitetlarning xalqaro va milliy reytingini;

• xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari;

• zamonaviy universitet jamiyatning faol, ko'pqirrali va samarali faoliyat yurituvchi instituti sifatidagi uchta yirik vazifalarini;

• universitetlarning zamonaviy modellari;

• zamonaviy kelajak universitetlarning beshta asosiy modellari;

• tadbirkorlik universiteti faoliyatining muhim yo'nalishlarini;

• pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini;

• innovatsion ta'lim muhiti sharoitida pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish yo'llarini;

• kasbiy kompetensiyalarning mazmun va mohiyatini;

• kasbiy kompetensiyalar va ularning o'ziga xos xususiyatlarini;

• pedagogik texnikaning asosiy komponentlarini;

• pedagogik texnikani shakllantirish yo'llarini;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini tashkil etishda innovatsion, akmeologik, aksiologik, kreativ, reflektiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashuvlar va xalqaro tajribalar hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ta'sirini;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda uchraydigan to'siqlarni echishda, to'g'ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi,

pedagogik kvalimetryasini;

- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasini;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni;
- kredit-modul tizimida talabalarning bilimni, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalarini;

- baholash turlari, tamoyillari va mezonlarini;
- fanning o'quv tezaunusini;
- talabaning leksikoni;
- o'quv tezaunusi tarkibini;
- matematik analiz fani modullarining o'quv tezaunusini;
- matematik leksikoni shakllanishida standart topshiriqlar va masalalar sistemasi;

- algebratik amalni;
- algebra va uning turlarini;
- algebra turlar gonomorfizmini;
- Yevklid geometriyasining zamonaviy aksiomatikasini
- noevklidiy geometriyalarini;
- oliy ta'limda matematikani o'qitishga zamonaviy yondashuvlarni;
- OTM matematika fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalarini;
- mualliflik texnologiyalarini loyixalashirishning zaruriy shart-sharoitlari, modellari;
- kredit modul tizimida talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish yo'llarini *bilishi* kerak.

Tinglovchi:

- 2022- 2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining asosiy yo'nalish va maqsadlarini tahlil etish va baholash;
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Oliy ta'lim tizimiga tegishli qarorlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;
- xorijiy tajribalar asosida malaka talablari, o'quv rejalari va fan dasturlarini takomillashtirish;
- multimedia va infografika asosida interaktiv didaktik mayeriallar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash;
- masofiviy ta'lim platformalari uchun video kontent yaratish;
- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullaridan foydalanish;
- raqamli ta'lim resurslari sifatini baholash;
- OTMlarni reyting bo'yicha ranjitlash;
- jahon universitetlari reytingini tahlil etish va baholash;
- universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashirish;
- tadbirkorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlarni aniqlash;

• Universitet 1.0 dan Universitet 3.0 modeliga o'tish borasidagi muammolarni aniqlash;

- zamonaviy tadbirkorlik universiteti modeli tamoyillarini o'zlashtirish;
- pedagoglarning kreativ potentsiali tushunchasi va mohiyatini ochib berish;
- pedagoglar kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning innovatsion texnologiyalarini qo'llash;

- o'qituvchi faoliyatida pedagogik texnikaning axamiyatini yoritib berish;
- tinglovchilar diqqatini o'ziga tortish usullaridan foydalanish;
- kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish yo'llarini tahlil etish;

• kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlar, qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish;

- talabalarining o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash;
- talabalarining kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (melmat faoliyati)ni nazorat qilish;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;
- matematik analiz fani bo'yicha mavzusi (moduli) bo'yicha o'quv tezaunusini tavsiflash

- talabaning matematik leksikonini tavsiflash
- masalalar sistemasini tuzish
- abstrakt algebra turlarini tashkil etish;
- algebra turlarini qiyosiy tahlil qilish;
- matematik ob'ektlarni algebra tashkil etishini asoslash;
- matematikaning turli bo'limlarida abstrakt algebra turlarini qo'llash;
- oliy ta'lim matematika fanlari o'quv mashg'ulotlarini zamonaviy yondashuvlar asosida tashkil etish;
- talabalar bilish faoliyatini rivojlantiruvchi topshiriqlarni loyihalash;
- oliy ta'lim o'quv mashg'uloti mualliflik texnologiyalarini tizimli tahlil qilish *ko'nikmalariga* ega bo'lishi lozim.

Tinglovchi:

- "Yangi O'zbekiston – ma'rifatli jamiyat" konsepsiyasining mazmuni-mohiyatini yoritib berish;
- Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishga oid buyruqlari, Davlat ta'lim standartlari, ta'lim yo'nalishlarining va magistratura mutaxassisliklarining malaka talablari, o'quv rejalar va fan dasturlarini takomillashtirish;
- o'quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;
- meyoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini tahlil etish;

• an'anaviy va raqamli ta'limda pedagogik dizayning xususiyatlarini ochib berish;

• onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish;

• mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini o'zlashtirish;

• pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish;

• raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish;

• xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;

• OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil etish;

• universitetlarning zamonaviy modellari o'rganish;

• OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;

• professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollarini tahlil etish;

• innovatsion ta'lim muhiti sharoitida pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish;

• pedagog kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hususiyatlarini tahlil etish va baholash;

• ijtimoiy va kasbiy tajribaga asoslangan intellektual mashqlarni ishlab chiqish;

• o'quv jarayoni ishtirokchilarini bir-birlari bilan tanishtirish, samimiy do'stona munosabat va ijodiy muhimi yuzaga keltirish, tinglovchilarning ijodiy imkoniyati va shaxsiy sifatlarini ochish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish;

• tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini ochib berish;

• ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot)ni tahlil etish va baholash;

• talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;

• talabalarining o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablikni ishlab chiqish metodikasidan samarali foydalanish;

• Evklid geometriyasining zamonaviy aksiomatikasi natijalaridan foydalanish;

• tekislikda va fazoda geometrik yasashlarga oid masalalarni tasniflash;

• oliy ta'lim matematika fanlari o'quv mashg'ulotlarini zamonaviy yondashuvlar asosida tashkil etish;

• talabalar bilish faoliyatini rivojlantiruvchi topshiriqlarni loyihalash;

• oliy ta'lim matematika fanlari mazmunini tizimli tahlil qilish;

• oliy ta'lim o'quv mashg'ulotini tizimli tahlil qilish;

• o'zini-o'zi kasbiy metodik takomillashtirib borish yo'llari;

• kreativlik-pedagogik ijodkorlikdan foydalanish *matkalariga* ega bo'lishi zarur.

Tinglovchi:

• Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini mazmun-mohiyatini yoritib berish;

• O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining buyruqlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;

• Davlat ta'lim standartlari, malaka talablari, o'quv rejalari va fan dasturlar asosida fanning ishchi dasturini ishlab chiqish amal qilish va ularni jirosini ta'minlash;

• raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini o'quv jarayoniga faol tatbiq etilishini tashkil etish;

• raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasi asoslarini o'zlashtirish;

• raqamli ta'lim muhitida pedagogik dizaynga oid innovatsiyalarni amaliyotga tatbiq etish;

• universitetlarning xalqaro va milliy reytingini baholash;

• OTMlarda ta'lim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarni tijoratlashirish yo'llarini tahlil etish va amaliyotga tatbiq etish;

• «Amaliyotchi professorlar» (PoP, Professor of Practice) modelini qo'llash;

• professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollarini yoritib berish;

• pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini amaliyotga tatbiq etish;

• pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik trayektoriyalarini ishlab chiqish;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlarning xilma-xilligi va o'ziga xos xususiyatlari, sabablarini amaliy tomonlarini yoritish, ularni echish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlash;

• talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholash;

• talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning elektron monitoring tizimini yuritish;

• talabalarining ta'limiy (o'quv predmetlari), tarbiyaviy (ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar) va rivojlantiruvchi (ilmiy-tadqiqot ishi, start-up loyihalari) maqsadlarini baholash;

- matematika fani va ta'limi yutuqlarini oliy ta'lim matematika fanlarini o'qitish jarayoniga joriy etish kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.

Kurs hajmi

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi 288 soatni tashkil etadi. Bunda o'quv dasturining 144 soat hajmi ishdan ajralmagan mustaqil malaka oshirish shakllari asosida, 144 soati to'g'ridan-to'g'ri (bevosita) malaka oshirish shaklida bir ishdan ajragan holda amalga oshiriladi. Malaka oshirishning bevosita shaklida bir haftadagi o'quv yuklamasining eng yuqori hajmi 36 soatni tashkil etadi. Attestatsiyadan muvaffaqiyatli o'tgan kurs tinglovchilariga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi PF-4732-son Farmoni 3-ilovasi bilan tasdiqlangan davlat namunasidagi malaka attestati beriladi.

“MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI” YO'NALISHI BO'YICHA QAYTA TAYYORLASH VA MALAKA OSHIRISH KURSINING O'QUV MODULLARINING MAZMUNI

1.1. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari.

2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o'rni va ahamiyati.

Yangi O'zbekiston sharoitida davlat va jamiyat hayotida olib borilayotgan islohotlar mazmuni va mohiyati. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining o'rni va ahamiyati. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida Yangi O'zbekistonda barpo etilishning siyosiy-huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-ma'rifiy asoslari.

2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining asosiy yo'nalish va maqsadlari.

Inson qadriini yuksaltirish va erkin fuqarolik jamiyatini yanada rivojlantirish orqali xalqparvar davlat barpo etish. Mamlakatimizda adolat va qonun ustuvorligi tamoyillarini taraqqiyotning eng asosiy va zarur shartiga aylantirish. Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash. Adolati ijtimoiy siyosat yuritish, inson kapitalini rivojlantirish. Ma'naviy taraqqiyotni ta'minlash va sohani yangi bosqichga olib chiqish. Milliy manfaatlardan kelib chiqqan holda umumbashariy muammolarga yondashish. Mamlakatimiz xavfsizligi va mudofaa salohiyatini kuchaytirish, ochiq, pragmatik va faol tashqi siyosat olib borish.

O'zbekiston Respublikasining zamonaviy konstitutsionalizmi.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosiy prinsiplari. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida inson va fuqaroning asosiy huquqlari, erkliklari va burchlari. Jamiyatning iqtisodiy negizlari. O'zbekiston Respublikasi

Konstitutsiyasida mamluriy-hududiy va davlat tuzilishi masalalari. Davlat hokimiyatining tashkil etilishining konstitutsiyaviy asoslari.

1.2. Oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari.

Oliy ta'lim sohasiga oid qonun hujjatlarining umumiy tavsifi.

Oliy ta'lim tizimini tartibga soluvchi normativ - huquqiy xujjatlar tushunchasi. Normativ-huquqiy xujjatlarining turlari. Normativ huquqiy xujjatlarga qo'yiladigan talablar. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida”gi qonuni. Ta'lim jarayoni ishtirokchilarini ijtimoiy himoya qilish. Ta'lim to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik.

Oliy ta'lim sohasiga oid qonunosti hujjatlari va ularning turlari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy ta'lim tizimiga oid farmonlari va qarorlari: O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. 2022 - 2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi. Davlat oliy ta'lim muassasalarining akademik va tashkiliy-boshqaruv mustaqilligini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar. Davlat oliy ta'lim muassasalariga moliyaviy mustaqillik berish chora-tadbirlari.

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining buyruqlari.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining ta'lim va tarbiya jarayonlarini tashkil etishga oid buyruqlari. Davlat ta'lim standartlari, ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalar, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablar. O'quv yuklamalarini reglatshtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullari. OTMlarning lokal xujjatlari (Ustav, Ichki tartib qoidalar).

Me'yoriy uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish amaliyotini takomillashtrish mexanizmlari. Ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalarlari va fan dasturlarini ishlab chiqish. Xorijiy tajribalar asosida Malaka talablari, o'quv rejalarlari va fan dasturlarini takomillashtrish.

1.3. Pedagogik faoliyatda raqamli kompeteniyalar.

Ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasi.

Pedagogning raqamli kompetentligi va uning tarkibiy tuzilmasi. Raqamli didaktika va uning asosiy tamoyillari. Raqamli ta'lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablar. Raqamli ta'lim resurslari sifatini baholash.

Raqamli ta'lim muhitida pedagogik dizayn. Mediasavodxonlik va xavfsizlik.

An'anaviy va raqamli ta'limda pedagogik dizayning xususiyatlari. Raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasi. ADDIE pedagogik dizayn tushunchasi. UX-dizayn. Internetdagi turli manbalar bilan ishlashda maxsus norma va qoidalarga rioya qilish: mediasavodxonlik, mualliflik huquqi, axborot xavfsizligi. Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullari.

Raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlari.

Raqamli ta'lim resurslaridan (RTR) foydalanish. RTRni tanlash, elektron kutubxonalar bilan ishlash, ta'lim oluvchilarning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda ochiq o'quv platformalarida ommaviy onlayn kurslarni tanlash.

Multimedia va infografika asosida interaktiv didaktik mayerialar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash.

Pedagogik faoliyatda bulutli xizmatlardan (Google, H5P, Canva, figma) foydalanish. Bulutli xizmatlardan foydalanib infografika, videoma'ruza va multimedia vositalarini o'z ichiga qamrab olgan interaktiv taqdimot yaratish, animatsiya effektlarini o'rnatish, giperhavolalar yordamida taqdimot namoyishini boshqarish.

Masofaviy ta'lim platformalariga videokontent yaratish: Onlayn video muharrirlardan (AdobePremiere Pro, Davinci Resolve, FinalCut) foydalangan holda audio va video montaj qilish. Taklif etilgan muharrirdan foydalanib, tanlangan mavzu bo'yicha video yozish, tahrirlash va saqlash.

Onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish.

Onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda vebinar xizmatlari (Zoom, Yandex.Telemost Google Meet va b.) bilan ishlash.

1.4. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish.

Jahonda oliy ta'lim rivojlanish tendensiyalari: umumiy trendlar va strategik yo'nalishlar.

Zamonaviy ta'limning global trendlari. Ta'limning globallashuvi, ta'limning oxirgi o'n yilliklarda butun dunyoda butun jahon iqtisodiy, siyosiy, madaniy integratsiyasi va unifikatsiyasi, kengaytirish jarayoni vazifasini bajarishi. Milliy ta'lim tizimlarining davlat chegaralaridan chiqib, ta'limning baynalmillalashuvi va yagona ta'lim makoni va ta'lim xizmatlari bozorining shakllanishi. Ta'limning ommaviylashuvi. Ta'limning demokratalashuvi. Ta'lim texnologiyasi. Inson kapitalining iqtisodiy o'sishining asosiy omili sifatida rivojlanishida ta'limning yoshdagi ahamiyati. Uzlaksiz va umr davomida ta'lim olish. Talantlar uchun raqobatchilikning kuchayishi.

Oliy ta'limning zamonaviy integratsiyasi: global va mintaqaviy makonda raqobatchilikdagi ustuvorliklari, universitetlarning xalqaro va milliy reytingi.

OTMlarni reyting bo'yicha ranjirlash. Xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari. Jahon universitetlari reytingi. Universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashirish. Quacquarelli Symond(QS). Shanxay (Shanghai Jiao Tong University) universitetining oliy ta'lim instituti (Institute of Higher Education) tomonidan dunyoning 500 ta etakchi universitetlari- ARWU-500 ro'yxati. Times Higher Education(THE) World University Ranking reytingi.

Oliy ta'limning zamonaviy integratsiyasi: global va mintaqaviy makonda raqobatchilikdagi ustuvorliklari, universitetlarning xalqaro va milliy reytingi.

OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillar. OTMlarni reyting bo'yicha ranjirlash. Xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari. Jahon universitetlari reytingi. Universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashirish. Quacquarelli Symond(QS). Shanxay (Shanghai Jiao Tong University) universitetining oliy

ta'lim instituti (Institute of Higher Education) tomonidan dunyoning 500 ta etakchi universitetlari- ARWU-500 ro'yxati. Times Higher Education(THE) World University Ranking reytingi.

OTMlarda ta'lim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarini tijoratlashirish.

Zamonaviy universitet jamiyatning faol, ko'pqirrali va samarali faoliyat yurituvchi instituti sifatidagi ucha yirik vazifalari. Universitetlarning zamonaviy modellari va ularning transformatsiyasi. Universitetlarning klassik modellari. Universitetlarning zamonaviy modellari. Zamonaviy kelajak universitetlarning beshta asosiy modellari. Universitet 1.0 dan universitet 3.0 modeliga o'tish borasidagi muammolar, echimlar va istiqbollar. Tadbirdorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlar. Tadbirdorlik universitetining asosiy vazifalari. Texnologiyalarni tijoratlashirish. Akademik tadbirdorlik = «universitet spin-off». Akademik spin-off - universitetga taalluqli bo'lgan texnologiyalar asosida universitet xodimlari yoki bitiruvchilari tomonidan yaratiladigan shu ba tashkilot. OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi start-aplarni shakllantirish va yaratish. Zamonaviy tadbirdorlik universiteti modeli tamoyillari. Tadbirdorlik universiteti faoliyatining muhim yo'nalishlari. Universitet 4.0 kelajak universiteti sifatida. Kelajak universitetining asosiy konturlari.

Universitet 3.0 modelida professor - o'quvchilar faoliyatini tashkil etish: «amaliyotchi professorlar» (pop,professor of practice) modeli.

Universitetlarning an'anaviy vazifalari (transformatsiya): o'quv faoliyatini (yangi o'quv predmetlarining paydo bo'lish, ta'limning innovatsion usullarining rivojlanishi); ilmiy faoliyat (yangi bilimlarni generatsiyalash; individual va fanlarodan guruhli tadqiqotlarga o'tish). universitetlarning yangi («uchimchi») vazifasi: universitetlar bo'limlarida olingan ilmiy natijalarni tijoratlashirish (patentlashirish, litsenziyalashirish, kichik innovatsion kompaniyalarni yaratish va boshq.). Istitutsional sohalar kesishuvdagi innovatsiya. Uch qirrali spiral modeli: innovatsiyalar, kelishuvlar va bilimlar makoni. «Amaliyotchi professorlar» (Pop, Professor of Practice) modeli. «Amaliyotchi professorlar» (Pop, Professor of Practice) modeli asosida universitetga yuqori texnologiyaga asoslangan firmalarni yaratgan xodimlarni jalb etish mexanizmi.

Professor-o'quvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollari.

ORCID, JEL Classification (Code) va Mendelej, Grammarly, CorelDraw dasturlaridan foydalanib dissertatsiya ishi paragraflari, ilmiy maqolalar va biznes hisobotlarni IMRAD formatda rasmiylashtirish. Scopus xalqaro ilmiy bazasida Sifat ko'rsatkichlari: Quartile (kvartil); CiteScore (yiliga sitalaash soni); SJR (SCImago Journal Rank); SNIP (Source Normalized Impact per Paper); kvartillar va protsentillar; Scopusdagi jurnallarni tekshirish; Scopus, Web of Science yoki yuqori impact faktori (IF) jurnallarda maqola chop etish. Ilmiy maqolalarning turlari (nazariy) ilmiy maqolalarning turlari (empirik/amaliy). Maqolalarning tahririyada o'tish protsedurasi. Mahsulidor va ko'p nashr ettiruvchi tadqiqotchi bo'lish yo'llari.

1.5. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish.

Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yangicha yondashuv. Kasbiy kompetensiyalarining mazmun va mohiyati. Kasbiy kompetensiyalar va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonini tashkil etishda innovasion, akmeologik, aksiologik, kreativ, reflektiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashuvlar va xalqaro tajribalar hamda ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga ta'siri.

Pedagogik texnika - kasbiy kompetensiyalar kompetensiyalarini rivojlantirishning asosiy omili sifatida.

Pedagogik texnika xakida tushuncha. Pedagogik texnika - pedagog xulkinging boshqarish omili sifatida. O'qituvchi faoliyatida pedagogik texnikaning ahamiyati. Pedagogik texnikaning asosiy komponentlari. Pedagogik texnikani shakllantirish yo'llari. Tinglovchilar diqqatini o'ziga tortish usullari. Auditoriyani boshqarish psixologiyasi, tinglovchilarga ta'sir etish va ishonitirish usullari. Pedagog faoliyatiga qo'yiladigan baho darajasi - pedagogik kvalimetriya. Pedagogik deontologiya, pedagogik boshqaruv va texnika o'qituvchi faoliyatini samarali tashkil etishning asosiy shakli.

Kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish yo'llari.

Itimoiy va kasbiy tajribaga asoslangan intellektual mashq. O'quv jarayoni ishtirokchilarini bir-birlari bilan tanishtirish, sanimiy do'stona munosabat va ijodiy muhitni yuzaga keltirish, tinglovchilarning ijodiy imkoniyati va shaxsiy sifatlarini o'chish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish. Tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish. Targatma materiallar bilan kichik guruhlarda ishlash. Guruhlar taqdimoti.

Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyati.

Pedagogik deontologiya - pedagogning odab ahloqi fani: mazmuni, mohiyati, ahamiyati. Pedagog obro'si va uni faoliyatda namoyon bulishi. Pedagog nafosati va odobini shakllantirish, rivojlantirish yo'llari xamda unga erishish shart-sharoitlari. Talabalarning o'quv-bilish faoliyati faolligini oshirish va mustaqil ta'limni tashkil etish. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik troyektiviyalarini ishlab chiqish.

Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlar, quyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo'llari.

Pedagog faoliyatida uchraydigan to'siqlar va ularni echish yo'llari. Yosh pedagoglar faoliyatida odada yul qo'yiladigan xatolar va ularni engish yo'llari. Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlarning xilma-xilligi va o'ziga xos xususiyatlari, sabablarni amaliy tomonlarini yoritilishi, ularni echish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlanishi. Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda uchraydigan to'siqlarni echishda, to'g'ri harakatlarni qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetriyasi. Kichik guruhlarda targatma materiallar bilan ishlash. Guruhlar taqdimoti.

1.6. Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari.

Talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasi. Baholash, baholashning maqsadi va vazifalari. ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot). Baholash turlari (joriy, oralib, yakuniy va xalqaro). Baholash tamoyillari va mezonlari.

Talabalarning o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash.

Kredit-modul tizimida talabalarning bilimni, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalari.

Talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash.

Talabalarining kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyati)ni nazorat qilish. Talabalarining o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablik)ni ishlab chiqish metodikasi.

Talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning elektron monitoring tizimi.

Talabalarining ta'limiy (o'quv predmetlari), tarbiyaviy (ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar) va rivojlantiruvchi (ilmiy-tadqiqot ishi, start-up loyihalar) maqsadlarini baholash. Baholashning miqdor va sifat tahlili.

1.7. Matematikaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

Pedagogika OTMda matematik analiz o'quv fanining tezaurusi. Tezaurus tushunchasi. O'quv tezaurusi tarkibi va talabaning matematik leksikoni. Matematik analiz o'quv fanining o'quv tezaurusi. Talabaning matematik leksikonini shakllantirishda standart topshiriqlar va masalalar sistemasi. Oliy ta'limda abstrakt algebraning boshlang'ich kursi. Algebratik amal va uni aniqlash. Algebra va uning turlari. Algebralarlar gomomorfizmi. Matematikaning turli bo'limlarida abstrakt algebralarining qo'llanilishi. OTMda geometriya mazmunini takomillashitirish masalalari. Evklid geometriyasining zamonaviy aksiomatikasi, Yevklid va noevklid geometriyalarning quyosiy tahlili, noevklid geometriyalari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar taxlili, tekislikda va fazoda geometrik yasashlar.

1.8. Matematikani uqitishda innovatsion endashuvlar.

Matematikani o'qitishda zamonaviy yondashuvlar. Oliy ta'lim muassasalarida matematika fanlarini o'qitishda kompetensiyaviy, faoliyatli, integrativ, innovasion, texnologik, differensial, tizimli yondashuvlar. Matematikani o'qitishning mualliflik texnologiyalari. Talabalarining kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish texnologiyalari. Oliy ta'limda modulli ta'lim texnologiyasi. Oliy ta'lim matematikasini o'qitishda Shatalov, Xazankin, Okunev

texnologiyalari. Talabani matn bilan ishlashga o'rgatish texnologiyalari. Talabning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish texnologiyalari.

Oliy ta'limda matematikani o'qitishning raqamli ta'lim muhiti. Matematikadan elektron ta'lim resurslarini yaratish. Dasturlashtirilgan nazariy, amaliy ta'lim, nazorat va baxolash muhiti. Oliy ta'lim o'qituvchisining axborot-kommunikativ kompetensiyalari. Oliy ta'lim matematika fanlarini o'qitishda multimediyaga texnologiyalari

Kredit modul tizimida talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish metodikasi. Mustaqil ta'lim, mustaqil ish tushunchalari. Talabalarning auditoriya va auditoriyadan tashqari mustaqil ishi mazmuni, yo'nalishlari. Talabalarining kredit modul tizimida mustaqil o'quv-bilish faoliyati faolligini oshirish va mustaqil ta'limni tashkil etish.

Malakaviy attestatsiya

Tinglovchilarning malakaviy attestatsiyasi kasbiy, o'quv-metodik va ilmiy-metodik faoliyati natijalari (elektron portfolioda qayd etilgan ko'rsatkichlari), kursni tamomlagandan keyingi onlayn test sinovlari hamda Attestatsiya komissiyasida bitiruv ishini himoya qilish asosida o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarda tinglovchilar o'quv modullari doirasidagi ijodiy topshiriqlar, keyslar, o'quv loyihalari, texnologik jarayonlar bilan bog'liq vaziyatli masalalar asosida amaliy ishlarni bajaradilar.

Amaliy mashg'ulotlar zamonaviy ta'lim uslublari va innovatsion texnologiyalarga asoslangan holda o'tkaziladi. Bundan tashqari, mustaqil holda o'quv va ilmiy adabiyotlardan, elektron resurslardan, targatma materiallardan foydalanish tavsiya etiladi.

Mustaqil malaka oshirishni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Mustaqil malaka oshirish quyidagi shakllarni o'z ichiga oladi: ochiq o'quv mashg'ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish; iqtidori va iste'dodli talabalar bilan ishlash; ilmiy konferensiyalarda ma'ruza bilan qatnashish; ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish; ko'rgazma va tanlovlarda ishtirok etish; ilmiy loyihalarda ishtirok etish; xalqaro (impakt-faktori) nashrlarda maqolalar e'lon qilish; ixtiro (patent), ratsionalizatorlik takliflari, innovatsion ishlarni mualliflik qilish; monografiya, mualliflik ijodiy ishlar katalogini tayyorlash va nashrdan chiqarish; o'quv adabiyotlari (darslik, o'quv qo'llanma, metodik qo'llanma)ni tayyorlash va nashrdan chiqarish; falsafa doktori (PhD) darajasini olish uchun himoya qilingan dissertatsiyaga ilmiy rahbarlik qilish.

Pedagog kadrlarning mustaqil malaka oshirish natijalari elektron portfolio tizimida o'z aksini topadi.

Ko'chma mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Ko'chma mashg'ulotlar zamonaviy jihozlar hamda innovatsion texnologiyalarni qo'llab faoliyat yuritayotgan ishlab chiqarish korxonaga va tashkilotlari, oliy ta'lim muassasalari, iqtisodiyot tarmoqlari, ilmiy-tadqiqot va loyihaga-konstruktorlik muassasalarida olib boriladi.

Dasturning axborot-metodik ta'minoti

Modullarni o'qitish jarayonida ishlab chiqilgan o'quv-metodik materiallar, tegishli soha bo'yicha ilmiy jurnallar. Internet resurslari, multimedia mahsulotlari va boshqa elektron va qog'oz variantdagi manbaalardan foydalaniladi.

ADABIYOTLAR

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan bigra quramiz. – T.: “O'zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. 1-jild. – T.: “O'zbekiston”, 2017. – 592 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. T.: “O'zbekiston”, 2018. – 507 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Niyati ulug' xalqning ishi ham ulug', hayoti yorug' va kelajagi farovon bo'ladi. 3-jild. – T.: “O'zbekiston”, 2019. – 400 b.
5. Mirziyoyev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild. – T.: “O'zbekiston”, 2020. – 400 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan “Ta'lim to'g'risida”gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasining “Korruptsiyaga qarshi kurashish to'g'risida”gi Qonuni.
4. 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-sonli Farmoni.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 maydagi “O'zbekiston Respublikasida korruptsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5729-son Farmoni.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabrdagi “Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi 797-sonli Qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi PF-60-son Farmoni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 25-yanvardagi “Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo'lga qo'yishga

doir birlinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida”gi PF-14-sonli Farmoni.

III. Maxsus adabiyotlar

1. Oliy ta'limning me'yoriy - huquqiy hujjalari to'plami. – T., 2013.
2. O'rinov V. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarida ECTS kredit-modul tizimi: asosiy tushunchalar va qoidalar. O'quv qo'llanma. Nyu Yorsk: Yuliy Universiteti, 2020.
3. The European Higher Education Area. - Joint Declaration of the Ministers of Education. - Bologna, 1999, 19 June.
4. Sharing our Own Future in the European Higher Education Area // Convention of European Higher Education Institutions. - Salamanca, 2001, 29-30 March.
5. Виртуальная реальность как новая исследовательская и образовательная среда. Церфуз Д.н. и др. // ЖУРНАЛ Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России», 2015. – с.185-197.
6. Браутнов А.Е. Массовая о'qitishning didaktik tizimi. Metodik qo'llanma. – T.: “Lesson press”, 2020. -112 b.
7. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
8. Кигуакова А.В., Олхова Т.А., Мухамедов Н.В., Зарожек В.В. Интернет-технологии на базе LMS Moodle в компетенционно-ориентированном образовании: учебно-методическое пособие / А.В. Кигуакова, Т.А. Олхова, Н.В. Мухамедов, В.В. Зарожек; Оренбургский гос. ин-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 116 с. http://www.osu.ru/docs/fkrp/kiguakova_internet_technologies.pdf
9. Кононов А.Е. Общачные вычисления. – Киев, 2018. – 621 с.
10. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Itifoqi Erasmus+ dasturining ko'tarigida. https://moodle.ecs.unl.tuse.bg/dimecs/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf
11. Емельянова О. А. Та'limda bitu'ti texnologiyalaridan foydalanish // Yosh olim. - 2014. - № 3. - S. 907-909.
12. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. – T.: Toshkent farmaceutika instituti, 2017.
13. Тенденции и развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. - М., 2021. - 198 с.
14. А.С. Зикриёев. Душу университетлари reytingidagi tadqiqotchil olimlar otasida o'zingizni kashf qiling. - T.: Navro'z, 2020. ISBN:9789943659285
15. Sherzod Mustafakulov, Aziz Zikriyov, Dilnoza Alpanazarova, Tokhir Khasanov, Sokhribmalik Khomidov. Explore Yourself Among World – Class Researchers. Grand OLEditor, Tashkent 2019, ISBN: 8175 25766-0.
16. Ackoff, Russell L., Scientific Method, New York: John Wiley & Sons, 1962.
17. Barzun, Jacques & Graff, F. (1990). The Modern Researcher, Harcourt, Brace Publication: New York.

18. Muslimov N.A. va boshqalar. Inovatiston ta'lim texnologiyalari. O'quv-metodik qo'llama. – T.: "Sano-standart", 2015. – 208 b.
19. Muslimov N.A. va boshqalar. Pedagogik kompetentlik va kreativ asoslari. O'quv-metodik qo'llama. – T.: "Sano-standart", 2015. – 120 b.
20. Печеркина, А. А. Развитие профессиональной компетентности педагога: теория и практика [Текст] : монография / А. А. Печеркина, Э. Э. Сьяннок, Е. Л. Умникова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург : [Б.и.], 2011. – 233 с.
21. О.С. Фролова. Формирование инновационной компетенции педагога в процессе внутришкольного повышения квалификации. Дисс.к.п.н. Воронеж 2018.
22. Компетенции педагога ХХІ века [Электронный ресурс]: сб. материалов респ. конференции (Минск, 25 нояб. 2021 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. послеплпном. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». – Минск: АПО, 2021.
23. Ishmuhamedov R.J., M.Misolieva. O'quv jarahonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2017, 60 b.
24. Ishmuhamedov R., Misolieva M., Akmatov A. Rahbarliging innovatsion faoliyati. – T.: "Fan va texnologiyalar", 2019. – 68 b.
25. Коджасирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах/ -М.:Айрис-пресс, 2016.
26. Нагазон Э. Ш. Приемы педагогического воздействия. - М., 2012. - 202 с.
27. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.
28. Aleksandra Veselovsky. Knowledge Base of Mathematics Teacher Educators: A Goals-Knowledge-Practice Approach. University of Illinois at Chicago, 2017.
29. Jim Neffton. Lab Manual for Linear Algebra. Jim Neffton Mathematics, Saint Michael's College Colchester, Vermont USA 2019-Дес-25.
30. Вечтомов Е.М., Сидоров В.В. Абстрактная алгебра. Базовый курс. Учебное пособие. Киров. «Раута-Пресс», 2014. -260 стр.
31. Audrey T. Abstract Algebra with Applications. Cambridge University Press. 2019. <https://ptracker.org/forum/viewtopic.php?f=5894389>
32. Yunusova D. v.b. Algebra va sonlar nazariyasi. Modul texnologiyasi asosida ta'yorlangan misol va mashqlar to'plami I. O'quv qo'llama. T.: Inovatista-Ziyo. 2021y. 172 b.
33. Yunusova D. v.b. Algebra va sonlar nazariyasi. Modul texnologiyasi asosida ta'yorlangan misol va mashqlar to'plami II. O'quv qo'llama. T.: Inovatista-Ziyo. 2022y. 166 b.
34. Adams, Robert A. (Robert Alexander), Calculus: a complete course. Textbooks. Christopher Essex. - 7th ed. Copyright @ 2010, 2006, 2003 Pearson Education Canada, a division of Pearson Canada Inc., Toronto, Ontario.-1077 p.

35. Calculus Early Transcendental. 8th edition. James Stewart, 2016 (e-v)
36. Toshmetov O., Turgunbaev R., Saydamatov E., Madrimov M. Matematika analiz I-qism. T.: "Ekhtemil-Press", 2015. -408 b.
37. Turgunbaev R.M. Matematika analiz I-qism. Darslik. T.: "Inovatista-Ziyo". 2019, 340 b.
38. Вейдт В.П. Формирование профессионального тезауруса педагога: от теории к практике. Монография / под науч. ред. Т.Б. Гребенюк. – Калининград: Изд-во Калининградского областного института развития образования, 2016 – 180 с.
39. Туррунбаев Р.М. Математик анализни тезауруси ёндашув асосида ўқитиш (60110600-математика ва информатика бакалаврият тaълими йўналиши мисолида). Монография. Т.: "Нодирабегим". 2022. -180б.
40. Turgunbaev R.M. Matematika analiz I-qism. Darslik. T.: "Inovatista-Ziyo". 2019. 340 b.
41. Современная геометрия. Методы и приложения, Том 1, Дубровин Б.А., Новиков С.П., Фоменко А.Т., 1998
42. Современная геометрия и её приложения – 2019. Сборник трудов. – Казань: Издательство Казанского университета, 2019. – 177 с https://krfl.ru/portal/docs/F_954797646/ГЕОМЕТРИЯ2019_5.pdf
43. Жуан Гомес. Когда прямые искривляются. Невклидовы геометрии. Мир математика. 2014. <https://bookshaka.net/v/om-4-когда-прямые-искривляются-невклидовы-геометрии>.
44. Туррунбаев Р.М. Математик анализни ўқитишнинг таххисловчи мақсадлари ва уларга мос масалалар системаси. Монография.–Т.: "Inovatista-Ziyo". 2020. 120 b.
45. Yunusova D. v.b. Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash. Darslik. T.: Inovatista-Ziyo, 2020y. 276 b.
46. Yunusova D.I. Oliy ta'limda matematika ni o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. T.: Inovatista-Ziyo. 2022y. - 230 b.

IV. Elektron ta'lim resurslari

1. www.edu.uz.
2. www.aei.uz.
3. www.icsoincil.gov.uz.
4. www.ibr.vlrm.uz
5. www.Ziyouet.Uz
6. www.sciencedirect.com
7. www.acs.org
8. www.nature.com
9. <http://www.komienko-ev.ru/BCYUD/index.html>.