



“Matematika va statistika” ta’lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligi hamda kompetentligiga qo‘yiladigan

MALAKA TALABLARI

I. Umumiy qoidalar

Qayta tayyorlash va malaka oshirish sifati tinglovchilar tayyorgarligining zarur va yetarli darajasi, ularning bilimlari va amaliy mahoratlarini pedagog kadrlarga qo‘yiladigan malaka talablariga muvofiqligi bilan belgilanadi.

“Matematika va statistika” ta’lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan malaka talablari tegishli yo‘nalishlar bo‘yicha o‘quv rejalari va dasturlarini, shuningdek, qayta tayyorlash va malaka oshirish ta’lim muassasalarining o‘quv jarayonini, ta’lim sifatini nazorat qilish va baholash tartibi va boshqa hujjatlarni ishlab chiqish uchun asos hisoblanadi.

II. Oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining tayyorgarligi va kompetentligiga qo‘yiladigan umumiy talablar

Pedagog kadrlar quyidagi yo‘nalishlarda bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishi lozim:

- oliy ta’lim davlat ta’lim talabi, Kadrlar tayyorlash tegishli ta’lim sohasi bo‘yicha davlat ta’lim talabi, bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining malaka talablari, shuningdek, o‘qitilayotgan fan bo‘yicha o‘quv dasturi mohiyatini bilish va tushuna olish;
- oliy ta’lim to‘g‘risidagi normativ-huquqiy va direktiv hujjatlarni bilish;
- bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari va magistratura mutaxassisliklari bo‘yicha o‘quv jarayonini tashkil etish va uning sifatini ta’minlashning zamonaviy metodlarini bilish va amalda qo‘llay olish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;
- o‘quv rejalari va o‘quv fanlari dasturlarini takomillashtirish tamoyillari haqida ma’lumotga ega bo‘lish;
- o‘quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish metodlarini o‘zlashtirish;
- o‘quv fanlari mazmuni va ularni o‘qitishdagi izchillik asoslarini bilish;

- o'quv mashg'ulotlarining har xil turlarini (ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari, kurs ishlari loyihalari, malaka bo'yicha amaliy mashg'ulotlar) o'tkazish ko'nikmasiga ega bo'lish;
- talabalar o'rtasida milliy mustaqillik g'oyalari asosida ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlarni olib borish malakalariga ega bo'lish;
- ta'lim jarayoni qatnashchilari bilan o'zaro munosabatlarda etika normalari va nutq madaniyatiga ega bo'lish;
- chet tillardan bittasida so'zlashuv nutqi asoslarini o'zlashtirish;
- mustaqil ta'lim olish yo'li bilan o'z bilimlarini takomillashtirish metodlarini bilish va amalda qo'llash malakasiga ega bo'lish;
- talabalarda tanqidiy fikrlashni shakllantira olish ko'nikmasiga ega bo'lish;
- bakalavriat va magistratura ta'lim dasturlarida izchillik va moslashuvchanlikni tashkiliy va metodik ta'minlash ko'nikmasiga ega bo'lish;
- kadrlar buyurtmachilari va mehnat bozori ehtiyojlarini hisobga olgan holda o'quv rejalari va fanlar dasturlarini shakllantirish malakasiga ega bo'lish;
- talabalarning o'z bilimini mustaqil oshirishini tashkiliy va metodik jihatdan ta'minlash ko'nikmasiga ega bo'lish;
- talabalarning bilim va ko'nikmalarini reyting bo'yicha nazorat qilishni tashkil etish va ilmiy-metodik ta'minlash malakasiga ega bo'lish;
- kadrlar tayyorlash sifatiga ta'sir ko'rsatadigan omillarni bilish;
- ta'lim, fan va ishlab chiqarishni integratsiyalashni tashkil etish;
- iqtidorli talabalarni qidirib topish, tanlash va ular bilan ishlash metodlarini bilish va amalda qo'llash;
- oliy ta'limda menejment va marketing asoslarini bilish va amaliy faoliyatga tatbiq etish.

Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlari quyidagi yo'nalishlarda kompetentlikka ega bo'lishi lozim:

Huquqiy kompetentlik - ta'limning normativ-huquqiy hujjatlarini, qonunchilik normalarini bilish hamda kasbiy faoliyatda samarali foydalana olish, lokal normativ-huquqiy hujjatlarni ishlab chiqish, qonunchilik normalari doirasida qarorlar qabul qilish.

Kasbiy kompetentlik - pedagogik faoliyatdagi real vaziyatlarda uchraydigan kasbiy pedagogik muammo va vazifalarning samarali yechimini ta'minlaydigan metodik usullar, zamonaviy ta'lim texnologiyalari, pedagogik diagnostika (so'rov, individual va guruhviy intervyu) texnologiyalari, psixologik va pedagogik korreksiya, didaktik vositalarni qo'llay olish va doimiy takomillashtirib borish; ta'lim oluvchilar bilan o'quv mashg'ulotlarini tashkillashtirishga yo'naltirilgan zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalarga doir kreativ g'oyalar, ilg'or xorijiy tajribalar, yangi adabiyot, shuningdek, boshqa ma'lumotlarni o'zlashtirish hamda qo'llash.

Informatsion kompetentlik - pedagogning zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida shaxsiy va kasbiy faoliyati bilan bog'liq ma'lumot, axborotlarni mustaqil izlash, tahlil qilish, tanlash, qayta ishlash va zarur axborotlarni uzatish hamda sohaga moslashtirish, mustaqil bilish

faoliyatini doimiy rivojlantirish, masofaviy ta'lim va multimedia texnologiyalari, Internet global tarmog'idan, elektron ta'lim resurslaridan o'quv maqsadlarini amalga oshirishda samarali foydalanish.

Kommunikativ kompetentlik - ta'lim jarayonida samarali muloqotni ta'minlaydigan, turli yoshdagi ta'lim oluvchilar, ota-onalar, hamkasblar, xodimlar bilan muloqot o'rnatish, insonlar bilan o'zaro hamkorlikda strategiya, taktika va texnikani shakllantirishni bilish, ijtimoiy ahamiyatga ega maqsadlarni amalga oshirishda ularning hamkorlik harakatlarini tashkil etish, o'z qarashlarini himoya qila olish, notiqlik san'ati, og'zaki va yozma nutq savodxonligi, taqdimotlarning samarali shakl va metodlarini tanlay olish.

III. Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi o'quv rejasining namunali tarkibidan kelib chiqib oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlariga qo'yiladigan malaka talablari

1. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari moduli bo'yicha pedagog kadrlar:

- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslariga tegishli normativ-huquqiy hujjatlar va ularga kiritilgan o'zgartirish va qo'shimchalarni;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi oid normativ-huquqiy hujjatlarni huquqiy usul va vositalarini;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilangan vazifalarni ijro etish jarayonida amalga oshirilayotgan islohot va yangiliklarni, bu to'g'risidagi muhim ma'lumotlarni;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o'rni va ahamiyatini;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosiy prinsiplarini;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida inson va fuqaroning asosiy huquqlari, erkinliklari va burchlarini;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida ma'muriy-hududiy va davlat tuzilishi masalalarini;
- Davlat hokimiyatining tashkil etilishining konstitutsiyaviy asoslarini **bilishi** kerak.
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining asosiy yo'nalish va maqsadlarini tahlil etish va baholash;
- Yangi O'zbekiston – ma'rifatli jamiyat” konsepsiyasining mazmun-mohiyatini tushuntirib berish;
- mamlakatimizda adolat va qonun ustuvorligi tamoyillarini taraqqiyotning eng asosiy va zarur shartiga aylantirishni hisobga olinganligiga e'tibor qaratish;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilangan maqsad va vazifalarni amalga oshirish sohasidagi muammo va masalalarni tahlil etish;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasiga taalluqli bo'lgan tadqiqotlarni aniqlash va tahlil qilish;

- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasiga tegishli normativ-huquqiy hujjatlarni sharhlash;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi bilan bog'liq tegishli amaliyot materiallarini o'rganish, tahlil qilish va olingan ma'lumotlar asosida tegishli xulosa va tavsiyalar ishlab chiqish;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasidagi inson va fuqaroning asosiy huquqlari, erkinliklari va burchlari mazmunini sharhlash va amaliyotda qo'llash;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida ma'muriy-hududiy va davlat tuzilishi masalalarini tahlil etish;
- jamiyatning iqtisodiy negizlarini sharhlash *ko'nikma va malakalariga* ega bo'lishi lozim.
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini mazmun-mohiyatini yoritib berish;
- Davlat hokimiyatining tashkil etilishining konstitutsiyaviy asoslarini mazmun va mohiyatini to'g'ri idrok etish;
- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosiy prinsiplarini amaliyotga tatbiq etishga o'rgatish;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi, shuningdek ta'limning boshqa ustuvor sohalari bo'yicha talabalarni fundamental, shuningdek amaliy kasbiy tayyorgarligini ta'minlash;
- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi o'quv jarayoniga ilmiy ishlanmalar natijalarini samarali joriy etish, fanni samarali o'qitishga qaratilgan turli metod va usullarini qo'llash *kompetensiyalarga* ega bo'lishi lozim.

2. Oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari moduli bo'yicha pedagog kadrlar:

- oliy ta'lim sohasiga oid qonun hujjatlarining umumiy tavsifini;
- normativ-huquqiy xujjatlarning turlarini;
- normativ huquqiy xujjatlarga qo'yiladigan talablarni;
- ta'lim to'g'risidagi qonun xujjatlarini buzganlik uchun javobgarlikni;
- oliy ta'lim sohasiga oid qonunosti hujjatlari va ularning turlarini;
- Davlat oliy ta'lim muassasalariga moliyaviy mustaqillik berish chora-tadbirlarini;
- o'quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullarini;
- OTMlarning lokal xujjatlari (Ustav, Ichki tartib qoidalar)ni;
- meyoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini;
- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy ta'lim tizimiga oid farmonlari, qarorlari va farmoyishlari hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining oliy ta'lim tizimiga tegishli normativ-huquqiy hujjatlari mazmunini;
- Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining ta'lim jarayonlarini rejalashtirish va tashkil etishga oid buyruqlarini;
- Davlat ta'lim standarti, ta'lim yo'nalishlari va magistratura

mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalari, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablarni, o'quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullarini *bilishi* kerak.

– O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy ta'lim tizimiga oid qabul qilingan farmonlari, qarorlari va farmoyishlari hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Oliy ta'lim tizimiga tegishli normativ-huquqiy hujjatlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkillashtirish;

– Davlat oliy ta'lim muassasalariga moliyaviy mustaqillik berish chora-tadbirlarini amalga oshirish;

– xorijiy tajribalar asosida malaka talablari, o'quv rejalari va fan dasturlarini takomillashtirish;

– Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishga oid buyruqlari ijrosini ta'minlash;

– Davlat ta'lim standartlari, ta'lim yo'nalishlarining va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalar va fan dasturlarini takomillashtirish;

– o'quv yuklamalarni rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;

– meyoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini amaliyotga tadbiiq etish *ko'nikma va malakalariga* ega bo'lishi lozim.

– O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini mazmun-mohiyatini ochib berish;

– Malaka talablari, o'quv rejalar, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablarni o'zlashtirish;

– O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy ta'lim tizimiga oid farmon va qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining, Oliy ta'lim tizimiga oid normativ-huquqiy hujjatlari, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining buyruqlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;

– Davlat ta'lim standarti, Malaka talablari, o'quv rejalar va fan dasturlar asosida fanning ishchi dasturini ishlab chiqish *kompetensiyalariga* ega bo'lishi lozim.

3. Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar moduli bo'yicha pedagog kadrlar:

- ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasini;
- pedagogning raqamli kompetentligi va uning tarkibiy tuzilmasini;
- raqamli didaktika va uning asosiy tamoyillarini;
- raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini;
- raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasini;
- raqamli ta'lim muhitida pedagogik dizaynni;
- mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini;
- Internetdagi turli manbalar bilan ishlashda maxsus norma va qoidalarga rioya qilish: mediasavodxonlik, mualliflik huquqi, axborot xavfsizligini;
- raqamli ta'lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablarni;

- ADDIE pedagogik dizayn tushunchasini;
- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullarini;
- raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan o'qitish metodlarini;
- raqamli xavfsizlik qoidalari va raqamli etikani;
- raqamli mahsulotlar va raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish xususiyatlarini;
- raqamli mahsulotlar va raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishda bilim oluvchilarning ehtiyojlarini hisobga olishning o'ziga xos xususiyatlarini **bilishi** kerak.
- multimedia va infografika asosida interaktiv didaktik materiallar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash;
- masofaviy ta'lim platformalari uchun video kontent yaratish;
- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullaridan foydalanish;
- raqamli ta'lim resurslari sifatini baholash;
- an'anaviy va raqamli ta'limda pedagogik dizaynning 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;
- pedagogik faoliyatda bulutli xizmatlardan (Google, H5P, Canva, figma) foydalanish;
- onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda vebinar xizmatlari (Zoom, Yandeks, Telemost Google Meet va b.) bilan ishlash;
- ta'limning turli darajalari uchun o'quv materiallari va raqamli ta'lim resurslarini samarali yaratishni amalga oshirish;
- foydalanish samaradorligi bo'yicha raqamli ta'lim resurslari va raqamli mahsulotlarni baholash;
- ta'lim jarayoni ishtirokchilari o'rtasidagi muloqotni tashkil qilish uchun raqamli vositalarni tanlash;
- raqamli texnologiyalar va raqamli ta'lim muhitini shakllantirish va amaliyotda foydalanish;
- masofaviy ta'lim texnologiyalariga xos bo'lgan ta'lim shakllarini qo'llash **ko'nikma va malakalariga** ega bo'lishi lozim.
- 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;
- 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;

- masofiviy ta'lim platformalariga videokontent yaratish: onlayn video muharrirlardan (AdobePremiere Pro, Davinci Resolve, FinalCut) foydalangan holda audio va video montaj qilish;

- uzluksiz ta'lim dasturlarini amalga oshirish uchun tegishli malaka darajasiga yo'naltirilgan raqamli tashkiliy-metodik ta'minotni amalga oshirish;

- raqamli muhitda uzluksiz ta'lim dasturlari asosida o'quv fanlari, kurslari, modullarini ishlab chiqish va o'quv faoliyatini tashkil etish;

- uzluksiz ta'lim dasturlarini amalga oshirishni ta'minlaydigan elektron ilmiy va o'quv-metodik materiallarini ishlab chiqish **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

4. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish moduli bo'yicha pedagog kadrlar:

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

- zamonaviy ta'limning global trendlarini;

- inson kapitalining iqtisodiy o'sishning 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 indikatorlarini;

- zamonaviy universitet jamiyatning faol, ko'p qirrali va samarali faoliyat yurituvchi instituti sifatidagi uchta yirik vazifalarini;

- universitetlarning zamonaviy modellari va ularning transformatsiyasini;

- zamonaviy kelajak universitetlarning beshta asosiy modellarini;

- tadbirkorlik universiteti faoliyatining muhim yo'nalishlarini;

- tadbirkorlik universitetining asosiy vazifalarini;

- uch qirrali spiral modeli: innovatsiyalar, kelishuvlar va bilimlar makonini;

- «Amaliyotchi professorlar» (PoP, Professor of Practice) modelini;

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

- Scopus xalqaro ilmiy bazasida Sifat ko'rsatkichlarini;

- Scopus, Web of Science yoki yuqori impakt faktorli (IF) jurnallarda maqola chop etishni;

- maqolaning tahririyatda o'tish protsedurasini **bilishi** kerak.

- OTMlarni reyting bo'yicha ranjirlash;

- jahon universitetlari reytingini tahlil etish va baholash;

- universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashtirish;

- 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;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;
- universitetlarning zamonaviy modellarini o'rganish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;
- professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollarini oshirish;
- jahon oliy ta'limi rivojlanishidagi umumiy trendlar va strategik yo'nalishlar bo'yicha adabiyotlar sharhini tayyorlash;
- ORCID, JEL Classification (Code) va Mendeley, Grammarly, CorelDraw dasturlaridan foydalanib dissertatsiya ishi paragraflari, ilmiy maqolalar va biznes hisobotlarni IMRAD formatida rasmiylashtirish **ko'nikma va malakalariga** ega bo'lishi lozim.
- innovatsion yondashuv va ilmiy tadqiqotlarning metodologik asoslarini o'zlashtirish, ilmiy g'oya, mavzu va gipoteza shakllantirish, reja va dastur tuzish hamda amalga oshirish;
- oliy ta'limning global va mintaqaviy makonda raqobatchilikdagi ustuvorliklari, universitetlarning xalqaro va milliy reytingi aniqlash metodikasi bilan tanishish;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;
- OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil etish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;
- «Amaliyotchi professorlar» (PoP, Professor of Practice) modelini joriy etish;
- OTMlarda talim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarni tijoratlashtirish yo'llarini o'rgatish;
- ishlanmalarga mualliflik guvohnomasini olish va natijalarni tijoratlashtirish **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

5. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish moduli

bo'yicha pedagog kadrlar:

- 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 shakllantirish va rivojlantirish yo‘llarini;
- auditoriyani boshqarish psixologiyasi, tinglovchilarga ta’sir etish va ishonirish usullarini;
- 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;
- pedagog nafosati va odobini shakllantirish, rivojlantirish yo‘llari hamda unga erishish shart-sharoitlarini;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda uchraydigan to‘siqlarni yechishda, to‘g‘ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetriyasini **bilishi** kerak.
- pedagoglarning kreativ potentsiali tushunchasi va mohiyatini ochib berish;
- pedagoglar kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning innovatsion texnologiyalarini qo‘llash;
- o‘qituvchi faoliyatida pedagogik texnikaning ahamiyatini yoritib berish;
- tinglovchilar diqqatini o‘ziga tortish usullaridan foydalanish;
- kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish yo‘llarini tahlil etish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to‘siqlar, qiyinchiliklar va ularni bartaraf 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 muhitni 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 **ko‘nikma va malakalariga** ega bo‘lishi lozim.
- pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini amaliyotga tadbiq etish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini tashkil etishda innovatsion, akmeologik, aksiologik, kreativ, reflektiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashish va xalqaro tajribalardan samarali foydalanish hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ta’sirini baholash;
- pedagogik texnikaning asosiy komponentlarildan samarali foydalanish;

- pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik trayektoriyalarini ishlab chiqish;
- auditoriyani boshqarish psixologiyasi, tinglovchilarga ta'sir etish va ishontirish usullarini qo'llash;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlarning xilma-xilligi va o'ziga xos xususiyatlari, sabablarini amaliy tomonlarini yoritish, ularni yechish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlash **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

6. Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari moduli bo'yicha pedagog kadrlar:

- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasini;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni;
- baholash turlari (joriy, oraliq, yakuniy va xalqaro)ni;
- baholash tamoyillari va mezonlarini;
- kredit-modul tizimida talabalarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalarini;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablik)ni ishlab chiqish metodikasini;
- talabalarning kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyati)ini nazoratini;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning elektron monitoring tizimini;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini **bilishi** kerak.
- talabalarning o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash;
- talabalarning kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyati)ini nazorat qilish;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;
- kredit-modul tizimida talabalarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalari ahamiyatini ochib berish;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablik)ni ishlab chiqish metodikasidan samarali foydalanish **ko'nikma va malakalariga** ega bo'lishi lozim.
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholash nazariyasini o'zlashtirish;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot)ni inobatga olish;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholash;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning elektron monitoring tizimini yuritish;

- talabalarning ta'limiy (o'quv predmetlari), tarbiyaviy (ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar) va rivojlantiruvchi (ilmiy-tadqiqot ishi, start-up loyihalar) maqsadlarini yoritib berish;
 - baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish *kompetensiyalariga* ega bo'lishi lozim.

7. Yo'nalishlarning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari bo'yicha pedagog kadrlar:

- integral va o'lchov tushunchalarini;
- geometriyaning chiziqli fazo va chiziqli akslantirishlar yordamida bayon etilishi, vektor algebrasidan foydalanishni;
- matematik masalalarni matematik tizimlarda yechishni va standart funksiyalardan foydalanishni;
- matematikani o'qitishda uning tatbiqlari bilan tushuntirishni, hayotiy va sohaga oid misollarni;
- matematik model va uning real ob'yekti orasidagi muvofiqlilik, ularning adekvatligini tahlil qilish;
 - simmetrik t-giperbolik sistemalar uchun aralash masalarni;
 - to'r tenglamalar sistemasini yechishda iterasion usullarni;
 - Puankare va Puankare-Kartan integral invariantlarini;
 - Gamilton-Yakobi tenglamasining umumiy integralini;
 - tutash muhit modellari uchun to'la tenglamalar sistemasini;
 - matematik fanlarni o'qitishning zamonaviy usullarini *bilishi* kerak.
 - fizika va biologiya masalalarida keng foydalanish;
 - matematik analizning biomatematika, mexanika, ommaviy xizmat nazariyasi, iqtisodiy sohalar va boshqa sohalarida keng qo'llash;
 - matematik fanlarni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari va vositalarini amaliyotda qo'llash;
 - talabaning o'zlashtirish darajasini nazorat qilish va baholashning nazariy asoslari hamda innovatsion yondashuv uslublarini to'g'ri qo'llash;
 - matematik modellashtirishda analogiya usuli va variasion prinsiplardan foydalanish.
 - iyerarxiya prinsipidai foydalanib, matematik modellar qurish;
 - maltus va Ferxyulst-Pirl modellarini o'zlashtirish;
 - ayirmali sxema turg'unligini isbotlashning energetik usullaridan foydalanish;
 - Gamilton prinsipi va Gamilton tenglamalarini yoritib berish;
 - almashtirishlarni kanoniklik alomatini tahlil etish va baholash;
 - Gamilton tenglamalarini integrallashga tegishli usullarni boshqarish masalalarini yechishda qo'llash;
 - Nave-Stok tenglamasining aniq, taqribiy va sonli yechimlarini topish;
 - Simmetrik t-giperbolik sistemalar uchun Laks, Godunov, Rusanov ayirmali sxemalaridan foydalanish;

- tutash muhit modellari uchun to'la tenglamalar sistemasidan foydalana olish **ko'nikma va malakalaiga** ega bo'lishi lozim.
- o'lchovlar nazariyasi va uning tatbiqini turli fazolarda qo'llay olish;
- geometriyaning chiziqli fazo va chiziqli akslantirishlar yordamida bayon etilishi, vektor algebrasidan foydalanish;
- matematikani o'qitish innovatsion jarayonini loyihalashtirish va tashkillashtirishning zamonaviy usullarini qo'llash;
- matematikani o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy (matlab, mathcad, maple, GeoGebra va boshqalar) matematik paketlarini o'quv jarayoniga tatbiq etish;
- matematikaning xorij va respublika miqyosidagi dolzarb muammolari, yechimlari, tendensiyalari asosida o'quv jarayonini tashkil etish;
- matematikani turli sohalarga tatbiq etish;
- jamiyat rivojlanishining demografik modelini baholash;
- o'zaro ta'sirlashuvchi populyasiyalar sonini modellashtirish;
- xususiy differensial tenglamalar uchun chegaraviy masalani yechishning sonli usullarini qo'llash;
- differensial tenglamalarni ayirmali tenglamalar bilan approksimasiya qilish;
- oliy ta'lim tizimida matematik fanlar mazmunining uzviyligi va uzluksizligini tahlil qila olish **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

IV. Yakuniy qoida

Mazkur malaka talablari ijtimoiy-iqtisodiy sohaning ustuvor yo'nalishlari va vazifalaridan kelib chiqib takomillashtirib boriladi.

**Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy
universiteti rektori**

2023-yil "22" 08



I.U.Madjidov