



“Fizika va tabiiy fanlar” 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.

“Fizika va tabiiy fanlar” 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;
- talabalarining o'z bilimini mustaqil oshirishini tashkiliy va metodik jihatdan ta'minlash ko'nikmasiga ega bo'lish;
- talabalarining 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 qarorlar, 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;
- masofiviy 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 webinar 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 istiqbollari;

- 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 ishonitirish 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 xususiyatlarini 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 komponentlaridan samarali foydalanish;

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

– auditoriyani boshqarish psixologiyasi, tinglovchilarga ta‘sir etish va ishonitirish 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:

- nanofizika va nanotexnologiyalar predmeti, zonalar nazariyasi, metall,

diyelektrik va yarimo'tkazgichlar haqida tushinchalarni;

- nanotrubbkalar, nanorodlar, nanosimlar, kvant nuqtalarib nanoplyonkalarni;
- nanoob'yektlarni kuzatish vositalarini;
- skanlovchi zondli mikroskopiya, elektron mikroskopiya, skanlovchi elektron mikroskop, transmission elektron mikroskoplarni;
- nanomateriallar, ularning fizik xususiyatlari va amaliyotda qo'llanishini;
- nanostrukturalarda fundamental elektron hodisalar, kvant o'lcham effektlarini;

- nanotrubbkalar, nanorodlar, nanosimlar, kvant nuqtalarib nanoplyonkalarni;
- skanlovchi zondli mikroskopiya, elektron mikroskopiya, skanlovchi elektron mikroskop, transmission elektron mikroskoplarni;
- tabiiy fanlar mohiyati, rivojlanish tendensiyasi, istiqbolli ilmiy-tadqiqot yo'nalishlarini;

- tabiiy fanlar sohasida kasbiy faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va shaxsiy sifatlarga ega bo'lishga doimo intilishlarini;

- tabiiy fanlar sohasida respublikamiz va xorijiy yetakchi ilmiy markazlar erishayotgan yutuqlar, ustuvor tadqiqotlar va ilmiy adabiyotlarni;

- tabiiy resurs va xom-ashyolar asosidagi tadqiqotlarning dolzarbligi, ilmiy yangiligi va amaliy ahamiyatini;

- tabiiy fanlar sohasida zamonaviy talablar asosida mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish mezonlarini;

- o'qitish jarayonida ilm-fan yutuqlari, yangi usullar va uskunalardan foydalanish hamda ilg'or innovatsion texnologiyalarni qo'llay olishni;

- tabiiy fanlar sohasida o'quv mashg'ulotlarida yangi pedagogik texnologiyalar va ilg'or xorijiy tajribalardan foydalanishni;

- mashg'ulotlarning o'zlashtirilishini tahlil qilish, optimallashtirish va yuqori saviyalarga erishish uchun ijodkorona yondashishni;

- tabiiy fanlar sohasida mashg'ulotlarni olib borishda kuzatiladigan ijobiy holatlarni taqdirlash va salbiy illatlarni bartaraf etishni;

- tabiiy fanlar sohasida ma'ruza, amaliyot, laboratoriya va seminar mashg'ulotlarni bir biriga mutanosib tarzda olib borishni **bilish** kerak.

- nanoob'yektlarni sintezlash usullari, "yuqoridan-pastga" va "pastdan-yuqoriga" texnologiyalar, fotolitografiyadan samarali foydalanish;

- spektroskopik usullarni tahlil etish va baholash;
- nurlanish manbalaridan foydalanish;
- optik nurtolali datchiklarni ishlashini tahlil etish;
- kimyovaiy va fizik sintezlash usullarini qo'llash;
- yangi avlod Quyosh elementlari, fotokatalizatorlar, vodorod energetikasi, nanogeneratorlarning amaliy ahamiyatini yoritib berish;

- fotonlarni qabul qilish;

- optik nurtolali aloqa tizimlaridan amaliyotda foydalanish;

- tabiiy fanlar sohasida iqtidorli talabalar bilan ishlash, stipendiatlar, olimpiyadachilar tayyorlashda faol eshtirok etish;

- tabiiy fanlarning ustuvor yo'nalishlarida bitiruv malakaviy ishlar va magistrlik dissertatsiyalari mavzularini tanlash, ilmiy rahbarlik qilish malakasiga ega bo'lish;

- tabiiy fanlar sohasida ilmiy loyihalar, ho'jalik shartnomalari va shu kabi ilmiy-tadqiqot ishlarni bajarish layoqotiga ega bo'lish;

- xorijiy va respublika ilmiy jurnallarida maqolalar chop ettirish, ilmiy anjumanlar va seminarlarda ma'ruzalar bilan ishtirok etish malakasiga ega bo'lish;

- tabiiy fanlar sohasida o'quv dasturlar, qo'llanmalar va darsliklar tayyorlash borasida doimo izlanishda bo'lish va zaruriy malakalarga erishish;

- egallangan tajribani tanqidiy ko'rib chiqish qobiliyati, zarur bo'lganda o'z kasbiy faoliyatining turi va xarakterini o'zgartirish;

- zamonaviy axborot texnologiyalar mohiyati va ahamiyatini tushunish, informatsion xavfsizlikning asosiy qoidalariga rioya etish;

- molekulyar darajadagi tashxislarni o'tkazish, tashxis ishlarida olingan natijalarni matematik qayta tahlil qilish;

- tabiiy fanlar sohasida ilmiy ma'ruzalarni tuzish va adabiyotlardan foydalanish;

- tabiiy fanlar sohasida ilmiy maqolalarni nashrga tayyorlash va hisobotlarni shakllantirish;

- tabiiy fanlar sohasida kompyuterda dasturiy ta'minot asosida ishlash;

- tabiiy fanlar sohasida laboratoriya va dala sharoitida tajribalar o'tkazish va foydalanish;

- tabiiy fanlarining modulini yaratish va o'quv jarayonini modul tizimida olib borish;

- tabiiy fanlar sohasida laboratoriyada katta va kichik amaliyot ishlarini bajarishda tajribaga ega bo'lish, zamonaviy laboratoriya asbob-uskunalarining ishlatish **ko'nikma va malakalariga** ega bo'lishi lozim.

- nanoob'yektlarni kuzatish vositalaridan foydalanish;

- nanotexnologiyalarni energetika va atrof muhit himoyasida qo'llash;

- fotonikaning zamonaviy masalalarini o'zlashtirish;

- fotonni teleportasiya qilishga mo'ljallangan eksperimental qurilmalardan foydalanish;

- kvant interneti va kvant kompyuterlarini qo'llash;

- tabiiy fanlar sohasida ma'lumotlar bazasida joylashtirilgan axborotlardan oqilona foydalanish;

- tabiiy fanlar sohasida olingan natijalarni eksperimental va statistik tahlil qilish;

- mavjud ixtisoslashtirilgan tabiiy saytlarni modifikatsiya qilish va yangilarini yaratish;

- tabiiy fanlar sohasida ilg'or xorijiy universitetlarda qo'llaniladigan modul, assesment, keys va boshqa interfaol uslub va texnologiyalarni tatbiq etish;

- o'qitish jarayonida jahon va respublikada tabiiy fanining rivojlanish tendensiyalarini, kreativlik va ijodiylikni sohaga oid fanlarni o'qitishda qo'llash;

- tabiiy fanlar sohasida tirik obyektlar va ularning manbalaridan oqilona foydalanish va tabiiy fanlar sohasida yangi mahsulotlarni yaratish;

- tabiiy fanlar sohasida “molekulyar taksonomiya” uslubi orqali bahsli va yangi turlarni aniqlash;

- tabiiy fanlar sohasida filogenetik daraxt tuzish va turlarni molekulyar filogeniyasini o‘rganish kabi **kompetensiyalarga** 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**



I.U.Madjidov

2023-yil “22” 08