

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi  
№ MD 2-35  
2023-yil

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar  
vazirining 2023-yil  
"21" avgust dagi  
391 - sonli buyruq bilan  
tasdiqlangan



“GIDROMETEROLOGIYA”

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



## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

### OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

#### OLIV TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH BOSH ILMYI — METODIK MARKAZI

#### O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ (MINTAQAVIY) MARKAZI

*Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv dasturi Oliy, o'rtta maxsus va professional ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi 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 faoliyatda raqamli kompetensiyalar” moduli: t.f.d., prof. D.Irgasheva, Sh.Adashboev, p.f.b., PhD A.Obidov.  
“Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish” moduli: i.f.d., prof. R.Nurimbetov, p.f.b., PhD JKusherbayev.  
“Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish” moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, p.f.d., prof. J.Tolipova.  
“Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari” moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, p.f.b., PhD M.Imnazarov.  
“Gidrometeorologiyaning zamonaviy tadqiqot usullari” moduli: O'zMU, “Quruqlik gidrologiyasi” kafedrası professori, g.f.d. F.Hikmatov.  
“O'zbekistonda gidrometeorologiya xizmatini tashkil tamoyillari” moduli: O'zMU, “Quruqlik gidrologiyasi” kafedrası mudiri, g.f.d. B.Adenbayev.

#### Taqrizchilar:

g.f.d., dots. B.Xolmatjanov — Gidrometeorologiya ilmiy tadqiqot instituti direktori, t.f.d., prof. E.I.Chemberisov. Irrigatsiya va suv muommolari ilmiy tadqiqot instituti bosh ilmiy xodimi.

PhD, dots. Sh.I.Mashtayeva — L.N.Gumilev nomidagi Yevroosiyo milliy universiteti, (Astana, Qozog'iston).

#### Xorijiy ekspert:

*O'quv dasturi O'zbekiston Milliy universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqlaqa tavsiya 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 ijro 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 kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta'lim sohasi bo'yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo'yiladigan umumiy malaka talablari va o'quv rejalari asosida shakllantirilgan bo'lib, uning mazmuni yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini yoritib berish, oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari bo'yicha ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish, pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, Gidrometeorologiyaning zamonaviy tadqiqot usullari, O'zbekistonda gidrometeorologiya xizmatini tashkil tamoyillari bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni 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 faoliyatda 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. Gidrometeorologiyaning zamonaviy tadqiqot usullari.



## 1.8. O'zbekistonda gidrometeorologiya xizmatini tashkil tamoyillari. Malakaviy attestatsiya

### Kursning maqsadi va vazifalari

Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining **maqsadi** pedagog kadrlarning innovatsion yondoshuvlar asosida o'quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi 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:

“**Gidrometeorologiya**” 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'zlashtirilishini ta'minlash;

— o'quv jarayonini tashkil etish va uning sifatini ta'minlash borasidagi ilg'or xorijiy tajribalar, zamonaviy yondashuvlarni o'zlashtirish;

“**Gidrometeorologiya**” 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'rni 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 rejalarini, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablarni, o'quv yuklamalarini 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'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'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, psixologik, 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 yechishda, to'g'ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetriyasini;

•talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasini;

•ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni;

•kredit-modul tizimida talabalar bilim, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalarini;

•baholash turlari, tamoyillari va mezonlarini;

•gidrometeorologiyaning klassik tadqiqot usullarini;

•nazariy usulbar: aksimatik, gipotetik, formalashtirish, abstraktlash,



- umumlashtirish, tarixiyli, tizimli yondashuvlarni;
- empirik usullarni;
- yer sirtida amalga oshiriladigan gidrometeorologik tadqiqotlarni;
- yer sirtida amalga oshiriladigan gidrologik va meteorologik kuzatishlarni;
- gidrometeorologik kuzatish tarmoqlarini;
- gidrometeorologik observatoriyalarni;
- O'zbekistonda gidrometeorologiya xizmatini tashkil tamoyillarini;
- gidrometeorologik jarayonlarga ta'sir etishning harbiylashgan xizmatini;
- gidrometeorologiya ilmiy-tekshirish instituti va uning ilmiy-tadqiqot yo'nalishlarini;
- gidrometeorologik jarayonlarga faol ta'sir etishni;
- o'zgidrometda bajarilgan gidrologik, gidrokimyoviy va meteorologik tadqiqot tavsifini;
- O'zbekistonda olib borilgan gidrometeorologik tadqiqotlar tarixini;
- gidrometriya va suv kadastri sohasidagi ishlarini *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 maveriallar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash;
- masofiy ta'lim platformalari uchun video kontent yaratish;
- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullaridan foydalanish;
- raqamli ta'lim resurslari sifatini baholash;
- OTMlarni reyting bo'yicha ranjirlash;
- jahon universitetlari reytingini tahlil etish va baholash;
- universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlash;
- 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 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;
- talabalar o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash;
- talabalar o'quv ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyatini)ni nazorat qilish;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;
- gidrometeorologiya sohasidagi ilmiy tadqiqot ishlarini rejalashtirish;
- gidrometeorologiyada masofadan zondlash va zamonaviy aerotadqiqot usullarini qo'llash imkoniyatlaridan foydalanish;
- aerofotosuratlarini deshifirovkalash;
- O'zbekiston hududini iqlimiy va meteorologik tadqiq etish;
- O'zbekistonda iqlim o'zgarishi monitoringini yuritish;
- gidrometeorologik jarayonlarni nazariy tadqiq etish;
- daryo oqimining determinirlashtirilgan staxostik modelini qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

#### Tinglovchi:

- "Yangi O'zbekiston – ma'rifati jamiyat" konsepsiyasining mazmun-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 rejalari va fan dasturlarini takomillashtirish;
- o'quv yuklarni rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;
- meyoriy uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini tahlil etish;
- 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;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;
- OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil etish;
- universitetlarning zamonaviy modelini o'rganish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;



• professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollari 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 muhimni 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;

• talabalar o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;

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

• ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil etish;

• gidrometeorologik tadqiqotlar uchun ma'lumotlar to'plash.

• gidrometeorologiyada zamonaviy, aerokosmik tadqiqot usullaridan foydalanish;

• gidrometeorologik tadqiqotlar natijalarini xaritalashtirish masalalarini tahlil qilish;

• tadqiqotlarda ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullarini qo'llash;

• sinoptik meteorologiya sohasidagi tadqiqotlarni tahlil qilish;

• ob-havoni prognozlashning sonli usullarini qo'llash;

• antropogen omillar ta'siridagi daryolar oqimini gidrometeorologik hisoblash usullarini takomillashtirish;

• o'rtacha yillik va ekstremal suv sarflarini hisoblash usullaridan foydalanish *mulakatlariga* 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 rejalar va fan

dasturlar asosida fanning ishchi dasturini ishlab chiqish amal qilish va ularni ijrosini 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 talim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish 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 istiqbollari 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 yechish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlash;

• talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholash;

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

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

• gidrometeorologik jarayonlarni zamonaviy geografik axborot tizimlari GAT texnologiyalari asosida xaritalashtirish;

• gidrometeorologik tadqiqotlarda ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullarini qo'llash;

• gidrometeorologik tadqiqotlarda xaritalashtirish usuli va unda geografik axborot tizimlari texnologiyalaridan foydalanish;

• O'zbekiston va unga tutash hududlar daryolari suv resurslarini tadqiq etish;

• gidrometeorologik hisoblashlar va prognozlar usullarini takomillashtirish;

• gidrometeorologik kuzatishlar ma'lumotlarini qayta ishlashni avtomatlashtirish;

• gidrometeorologik jarayonlarni nazariy tadqiq etish borasida erishilgan natijalar va ularning istiqbolini baholash *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 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.

### “GIDRIMETEROLOGIYA” 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'zbekistonni barpo etishning 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 qadrini 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. Adolatlilik 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, erkinliklari va burchlari. Jamiyatning iqtisodiy negizlari. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida ma'muriy-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 hujjatlar tushunchasi. Normativ-huquqiy hujjatlarining turlari. Normativ huquqiy hujjatlariga 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 rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullari. OTMlarning lokal xujjatlari (Ustav, Ichki tartib qoidalar).

Meyoriy uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish 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 takomillashtirish.

#### 1.3. Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar.

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 mayeriallar 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 (Adobe Premiere Pro, Davinci Resolve, FinalCut) foydalanilgan 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 webinar 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 demokratlashuvi. Ta'lim texnologiyasi. Inson kapitalining iqtisodiy o'sishining asosiy omili sifatida rivojlanishida ta'limning yoshdagi ahamiyati. Uzsiz 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 aniqlash. Quacquarelli Symond(QS), Shanxay (Shanghai Jiao Tong University) universitetining oliy ta'lim instituti (Institute of Higher Education) tomonidan dunyoning 500 ta yetakchi 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 aniqlash. Quacquarelli Symond(QS), Shanxay (Shanghai Jiao Tong University) universitetining oliy ta'lim instituti (Institute of Higher Education) tomonidan dunyoning 500 ta yetakchi universitetlari- ARWU-500 ro'yxati. Times Higher Education (THE) World University Ranking reytingi.

OTM larda talim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarni tijoratlashirish.

Zamonaviy universitet jamiyatning faol, ko'pqirrali va samarali faoliyat

yurituvchi instituti sifatidagi uchta 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, yechimlar va istiqbolalar. Tadirkorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlar. Tadirkorlik universitetining asosiy vazifalari. Texnologiyalarni tijoratlashirish. Akademik tadirkorlik = «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 olovchi start-aplarni shakllantirish va yaratish. Zamonaviy tadirkorlik universiteti modeli tamoyillari. Tadirkorlik universiteti faoliyatining muhim yo'nalishlari. Universitet 4.0 kelajak universiteti sifatida. Kelajak universitetining asosiy konturlari.

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

Universitetlarning an'anaviy vazifalari (transformatsiya): o'quv faoliyati (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 («uchinchi») vazifasi: universitetlar bo'limlarida olingan ilmiy natijalarni tijoratlashirish (patentlashirish, litsenziyalashirish, kichik innovatsion kompaniyalarni yaratish va boshq.). Istitutsional sohalar kesishuvidagi 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'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbolari.

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

#### 1.5. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish.

Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yangicha yondashuv.

Kasbiy kompetensiyalarning mazmun va mohiyati. Kasbiy kompetensiyalar va ularning o'ziga xos xususiyatlari Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini tashkil etishda innovatsion, akmeologik, aksiologik, kreativ, refleksiv,



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 boshkarish omili sifatida. O'qituvchi faoliyatida pedagogik texnikaning ahamiyati. Pedagogik texnikaning asosiy komponentlari. Pedagogik texnikani shakllantirish yo'llari. Tinglovchilar diktatini o'ziga tortish usullari. Auditoriyani boshqarish psixologiyasi, tinglovchilarga ta'sir etish va ishortirish 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.

Ijtimoiy va kasbiy tajribaga asoslangan intellektual mashq. 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. Tarqatma 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. Talabalarining o'quv-bilish faoliyati faolligini oshirish va mustaqil ta'limni tashkil etish. Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik troyektoriyalarini ishlab chiqish.

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

Pedagog faoliyatida uchraydigan to'siqlar va ularni yechish yo'llari. Yosh pedagoglar faoliyatida odatda yul qo'yiladigan xatolar va ularni yengish yo'llari. Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlarning xilma-xilligi va o'ziga xos xususiyatlari, sabablarini amaliy tomonlarini yoritilishi, ularni yechish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlanishi. Kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda uchraydigan to'siqlarni yechishda, to'g'ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetriyasi. Kichik guruhlarda tarqatma 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, oraliq, yakuniy va xalqaro). Baholash tamoyillari va mezonlari.

Talabalarining o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash.

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

Talabalarining o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash. Talabalarining kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyatini) 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. Gidrometeorologiyaning zamonaviy tadqiqot usullari.

Gidrometeorologiyaning klassik tadqiqot usullari. Nazariy usulblar: aksimatik, gipotetik, formalashtirish, abstraktlash, umumlashtirish, tarixiyli, tizimli yondashuv. Empirik usulblar. Gidrometeorologiya sohalarida ilmiy tadqiqot ishlarni rejalashtirish. Ilmiy tadqiqot ishlarni amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlari. Yer sirtida amalga oshiriladigan gidrometeorologik kuzatishlar. Gidrometeorologik kuzatish tarmoqlari. Gidrometeorologik observatoriyalar.

Gidrometeorologiyada zamonaviy aerokosmik tadqiqot usullari. Gidrometeorologiyada masofadan zondlash va zamonaviy aerotadqiqot usullarini qo'llash imkoniyatlari. Aerofotosuratlarni deshifirovkalash.

Tadqiqotlarda ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullarini qo'llash. Gidrometeorologik tadqiqotlar uchun ma'lumotlar to'plash. Gidrometeorologik tadqiqotlarda ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullarini qo'llash.

Gidrometeorologik tadqiqotlarda xaritalashtirish usuli va unda geografik axborot tizimlari texnologiyalaridan foydalanish. Gidrometeorologik tadqiqotlar natijalarini xaritalashtirish masalalari. Gidrometeorologik jarayonlarni zamonaviy geografik axborot tizimlari GAT texnologiyalari asosida xaritalashtirish.

#### 1.8. O'zbekistonda gidrometeorologiya xizmatini tashkil tamoyillari.

Gidrometeorologik jarayonlarga ta'sir etishning harbiylashtirish xizmati. Gidrometeorologiya ilmiy-tekshirish instituti va uning ilmiy-tadqiqot yo'nalishlari. O'zbekiston hududini iqlimiy va meteorologik tadqiq etish. O'zbekistonda iqlim o'zgarishi monitoringi. Sinoptik meteorologiya sohasidagi tadqiqotlar. Ob-havoni prognozlashning sonli usullari. Gidrometeorologik jarayonlarga faol ta'sir etish.



O'zgidrometda bajarilgan gidrologik, gidrokimyoviy va meteorologik tadqiqot tavsifi.

O'zbekistonda olib borilgan gidrometeorologik tadqiqotlar tarixi. O'zbekiston va unga tutash hududlar daryolari suv resurslarini tadqiq etish. Ko'llar va suv omborlarni tadqiq etish. Gidrokimyoviy tadqiqotlar. Gidrometriya va suv kadastri sohasidagi ishlar. Gidrometeorologik hisoblashlar va prognozlar usullarini takomillashtirish. Gidrometeorologik kuzatishlar ma'lumotlarini qayta ishlashni avtomatlashtirish.

Gidrometeorologik jarayonlarni nazariy tadqiq etish borasida erishilgan natijalar va ularning istiqboli. Gidrometeorologik jarayonlarni nazariy tadqiq etish. Antoropogen omillar ta'siridagi daryolar oqimini gidrometeorologik hisoblash usullarini takomillashtirish. O'rta va yillik va ekstremal suv sarflarini hisoblash usullari. Daryo oqimining determinirlashtirilgan staxostik modeli.

#### **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, tarqatma 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; iqtidorli 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-faktorli) nashrlarda maqolalar e'lon qilish; ixtiro (patent), ratsionalizatorlik takliflari, innovatsion ishlanmalarga 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 korxonasi va tashkilotlari, oliy ta'lim muassasalari, iqtisodiyot tarmoqlari, ilmiy-tadqiqot va loyiha-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 birga 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 "Korrupsiyaga 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 korrupsiyaga 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-sentabrda "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-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 birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-14-sonli Farmoni.

### III. Maxsus adabiyotlar

1. Oliy ta'limning me'yoriy — huquqiy xujjatlari 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 Bransvik Universiteti, 2020.
3. The European Higher Education Area. — Joint Declaration of the Ministers of Education. — Bologna, 1999, 19 June.
4. Shaping our Own Future in the European Higher Education Area // Convention of European Higher Education Institutions. — Salamanca, 2001, 29-30 march.
5. Virtualnaya realnost kak novaya issledovatel'skaya i obrazovatel'naya sreda. Serfuz D.n. i dr. // JURNAL Nauchno-analiticheskij jurnal "Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoy protivopozharnoy sluzhbi MCHS Rossii", 2015. – s.185-197.
6. Ibraymov A.YE. Masofaviy o'qitishning didaktik tizimi. Metodik qo'llanma. – T.: "Lesson press", 2020. – 112 b.
7. Ignatova N. Y. Obrazovaniye v sifrovuyu epoxu: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki RF. – Nijniy Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 s. [http://el.arfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://el.arfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)
8. Kiryakova A.V, Olxovaya T.A., Mixaylova N.V., Zaporjko V.V. Internet-texnologii na baze LMS Moodle v kompetentnostno-oriyentirovannom obrazovanii: uchebno-metodicheskoye posobiye / A.V. Kiryakova, T.A. Olxovaya, N.V. Mixaylova, V.V. Zaporjko; Orenburgskiy gos. un-t. – Orenburg: OGU, 2011. – 116 s. [http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova\\_internet\\_technologies.pdf](http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova_internet_technologies.pdf)
9. Kononyuk A.YE. Oblachniye vichisleniya. – Kiyev, 2018. – 621 s.
10. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko'magida. [https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
11. Emelyanova O. A. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish // Yosh olim. — 2014. — № 3. — S. 907-909.
12. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. – T.: Toshkent farmatsevtika instituti, 2017.
13. Tendensi i razvitiya vishhego obrazovaniya v mire i v Rosii. Analiticheskij doklad-dayjest. — M., 2021. – 198 s.
14. A.S. Zikriyoyev. Duniyo universitetlari reytingidagi tadqiqotchi olimlar orasida o'zingizni kashf qiling. – T.: Navro'z, 2020. ISBN:9789943659285
15. Sherzod Mustafakulov, Aziz Zikriyoyev, Dilnoza Allanzarova, Tokhir Khasanov, Sokhibmalik 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. *Innovatsion ta'lim texnologiyalari. O'quv-metodik qo'llanma*. – T.: "Sano-standart", 2015. – 208 b.
19. Muslimov N.A va boshqalar. *Pedagogik kompetentlik va kreativ asoslari. O'quv-metodik qo'llanma*. – T.: "Sano-standart", 2015. – 120 b.
20. Pecherkina, A. A. *Razvitiye professionalnoy kompetentnosti pedagoga: teoriya i praktika [Tekst] : monografiya / A. A. Pecherkina, E. E. Simanyuk, YE. L. Umnikova : Ural gos. ped. un-t. – Yekaterinburg : [b.i.], 2011. – 233 s.*
21. O.S. Frolova. *Formirovaniye innovatsionnoy kompetensii pedagoga v protsesse vnutrishkolnogo povisheniya kvalifikatsii. Diss.k.p.n. Voronej 2018.*
22. *Kompetensii pedagoga XXI veka [Elektronniy resurs]: sb. materialov resp. konferensii (Minsk, 25 noyab. 2021 g.) / M-vo obrazovaniya Resp. Belarus, GUO "Akad. posleddiplom. obrazovaniya", OO "Belorus. ped. o-vo". – Minsk: APO, 2021.*
23. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsoliyeva. *O'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalari*. – T.: "Fan va texnologiya", 2017, 60 b.
24. Ishmuhamedov R., Mirsoliyeva M., Akramov A. *Rahbaring innovatsion faoliyati*. – T.: "Fan va texnologiyalar", 2019.- 68 b.
25. Kodjaspurova G.M. *Pedagogika v sxemax, tablitsax i opornix konspektax./ M.:Ayriss-press, 2016.*
26. Natanzon E. Sh. *Priyemi pedagogicheskogo vozdeystviya*. — M, 2012. — 202 s.
27. Sergeev I.S. *Osnovi pedagogicheskoy deyatelnosti: Uchebnoye posobiye*. – SPb.: Piter, 2014.
28. Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum // *Understanding Bioinformatics, Garland Science 2007. 798 pages*
29. Karvita V., Ahluwala.GENETICS. *New age International (P) LTD. Publishers, 2009, India. p.156.*
30. Neal C.Stewart, Jr. *Plant biotechnology and genetics:principles, techniques, and applications John Wiley & Sons, Inc. 2008.—416 p.*
31. Paul Kim. *Massive Open Online Courses: The MOOC Revolution. Routledge; 1 edition 2014. — 176 pp.*
32. William Rice. *Moodle E-Learning Course Development — Third Edition. Packt Publishing — ebooks Account; 3 editions 2015. — 350 pp.*
33. *English for academics. Cambridge University Press and British Council Russia, 2014. Vook 1,2.*
34. Bolgov M.V., Mishon V.M., Sensova N.I. *Sovremeniye problemi otsenki vodnix resursov i vodoobespecheniya*. –M.: Nauka, 2005. – 318 s.
35. *Zakonmernosti gidrologicheskix protsessov. Pod redaksiyey N.I.Alekseyevskogo. –M.: GEOS, 2012. – 736 s.*
36. Rasulov A.R., Hikmatov F.H., Aytbayev D.P. *Gidrologiya asoslari*. – Toshkent, 2003.
37. *Ocherki razvitiya Gidrometeorologii v Respublike uzbekistan*. – Tashkent: NIGMI, 2011. – 330 c.

38. *Ocherki razvitiya Gidrometeorologii v Respublike uzbekistan*. – Tashkent: NIGMI, 2011. – 330 c.
39. *Orechestvenniye gidrologi XX v. Istoriko-biograficheskoye opisaniye (pod red. Klimenko D.YE.): monografiya*. – Yekaterinburg, OAO "IPP Uralskiy rabochiy", 2018. – 888 s.
40. Chub V.YE. *Izmeneniye klimata i yego vliyaniye na gidrometeorologicheskoye protsessi, agroklimaticheskoye i vodniye resursi Respubliki Uzbekistan*. –Tashkent: NIGMI, 2007.
41. Elizabeth M. Shaw, Keith J. Beven, Nick A. Chappell and Rob Lamb. *Hydrology in Practice. Fourth edition. Spon Press. 2011*
42. James W. Shuttleworth. *Terrestrial Hydrometeorology*. - Wiley-blackwell. USA, 2012.
43. John C. Rodda, Mark Robinson. *Progress in Modern Hydrology: Past, Present and Future, 2015.*
44. Elizabeth M. Shaw, Keith J. Beven, Nick A. Chappell and Rob Lamb. *Hydrology in Practice. Fourth edition. Spon Press. 2011*
45. Hikmatov F.H., Yunusov G.X., Sagdeyev N.Z., Turg'unov D.M., Ziyayev R.R. *Gidrometriya (darslik)*. – Toshkent: Sano-standart, 2014. – 208 b.
46. Xikmatov F., Aytbayev d.p., Adenbayev b.e., Pirnazarov R.T. *Gidrologiyaga kirish (darslik)*. – Toshkent: "Universitet", 2017. -200 b.
47. Xikmatov F., Yunusov G'X., Artikova F.Ya., Erlapasov N.B., Dovulov N.L. *Daryolar gidrologiyasi (o'quv qo'llanma)*. Toshkent: "Universitet", 2017. - 240 b.
48. *GIS awareness in agricultural research. Environment Information and Assessment Tech. Rep. UNEP. -2018. -Vol. 946 p.*
49. Cimini, Domenico, Marzano, Frank S., Visconti, Guido, Applications for Climate, Meteorology and Civil Protection. 2017.

#### IV. Elektron ta'lim resurslari

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