

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

Ro'yxatga olindi  
№ MC-4  
2023-yil



Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar  
vazirining 2023-yil  
12-avgust kuni 1-sonli buyruqi bilan  
tasdiqlangan

**“Biologiya o'qitish metodikasi”**

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

Toshkent – 2023

## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

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

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

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

*Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv dasturi Oliy, o'rta maxsus va professional ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'quv-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.Topidiyev.  
“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 J.Kusherbayev.  
“Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish” moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, R.Dj.Ishnuxanmedov, A.Turayev.  
“Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari” moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, p.f.d., prof. J.Tolpova, p.f.b., PhD M.Imnazarov.  
“Biologiyaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari” moduli: p.f.d., prof. J.Tolpova, b.f.b., PhD, dost. A.Abduraximov.  
“Biologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlar” moduli: p.f.d., prof. J.Tolpova, b.f.b., PhD, dost. A.Abduraximov.

#### Taqrizchilar:

b.f.d., professor Z.X.Bo'riyev –O'zRFA, “Genetika va bioinformatika ilmiy tekshirish markazi” direktori o'rinbosari.  
b.f.d., professor G.A.Shaxmurova -Nizomiy nomidagi Toshkent davlat universiteti.  
b.f.d., dost. O'E.Xo'janazarov - Nizomiy nomidagi Toshkent davlat universiteti.

#### Xorijiy ekspert:

b.f.n., dots. D.V.Zakirova- Rossiya fanlar akademiyasi N.I. Vavilov nomidagi Umumiy genetika instituti Odam genetikasi laboratoriyasi katta ilmiy xodimi.

#### Hamkor tashkilotlar:

*O'quv dasturi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqlanma*  
*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 Farnonlari, 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 kompetensiyasini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilyotgan 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 rejaları 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 metodikalardan samarali foydalanish, Biologiya o'qitish metodikasi 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. Biologiyaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

1.8. Biologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlar.

#### **Malakaviy attestatsiya**

#### **Kursning maqsadi va vazifalari**

Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining maqsadi pedagog kadrlarning innovatsion yondashuvlar asosida o'quv-farbiyaviy 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:

“Biologiya o'qitish metodikasi” yo'nalishida pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko'nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

- pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-pedagog kadrlar tomonidan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalar sohasidagi ilg'or xorijiy tajribalarning o'zlashtirilishi ta'minlash;

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

“Biologiya o'qitish metodikasi” yo'nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integratsiyasini ta'minlash.

**Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalari hamda**

**kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar:**

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

#### **Tinglovchi:**

- 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o'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 farnonlari, qarorlari;

• O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining oliy ta'lim tizimiga tegishli qarorlari;

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

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

• ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasini;

• raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini;

• raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasini;

• mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini;

• raqamli ta'lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablarni;

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

yo'nalishlarni;

• zamonaviy ta'limning global trendlarini;

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

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

• xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari;

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

• universitetlarning zamonaviy modelarini;

• zamonaviy kelajak universitetlarining beshita asosiy modelarini;

• tadbiqkorlik 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, refleksiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashuvlar va xalqaro tajribalar hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ta'sirini;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini;

• kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda uchraydigan to'siqlarni echishda,

to'g'ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetryasini;

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

- baholash turlari, tamoyillari va mezonlarini;
- biologiya fanining rivojlanishini;
- klassik va zamonaviy biologiya yutuqlari va ularning fan-texnika, ishlab chiqarish va inson salomatligini asrashdagi o'rini;
- fanlarning differensiyasi va integratsiyalashishi natijasida vujudga kelgan fan sohalarini biofizika, biokimyó, biotexnologiya, bioinika fanlarining dolzarb muammolari va yutuqlarini;

- molekulyar biologiya, gen va hujayra muhandisligi, tibbiyot biologiyasi, tibbiyot genetikasi, genomika, proteomika, transkriptomika, molekulyar biotexnologiya kabi fanlarning dolzarb muammolari va yutuqlarini;
- biologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi tufayli hosil bo'lgan fanlar va ushbu fanlarning kashfiyotlari;

- bioinformatika fanining innovatsiyalarini;
- molekulyar biologiya, gen va oqsil mutatsiyalarini
- geni o'zgartirilgan organizmlar (GMO)ni;
- prokariot va eukariot genlarini tuzilishini;
- prokariot genlarini boshqarilishini;
- replikasiya, transkripsiya, translatsiya jarayonlari, gen va oqsil mutatsiyalari, plazmidani restriksion fermentlar yordamida ishlov berish va kerakli bo'lagini ajratib olishni;

- innovatsion ta'lim muhitini tashkil etish yo'nalishlarini;
- novatsiya va innovatsiya haqida tushunchalarni;
- biologiyani o'qitishga qo'yiladigan talablarni;
- biologiyani o'qitishga va o'qituvchisiga qo'yiladigan talablarni *bilishi* kerak.

#### Tinglovchi:

- 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining asosiy yo'nalish va maqsadlarini tahlil etish va baholash;
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Oliy ta'lim tizimiga tegishli qarorlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;
- xorijiy tajribalar asosida malaka talablari, o'quv rejalari va fan dasturlarini takomillashtirish;

- multimedia va infografika asosida interaktiv didaktik mayeriallar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash;
- masofiviy ta'lim platformalari uchun video kontent yaratish;

- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullaridan foydalanish;
- raqamli ta'lim resurslari sifatini baholash;
- OTMlarni reyting bo'yicha ranjirtilash;
- jahon universitetlari reytingini tahlil etish va baholash;
- universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashirish;
- tadbirkorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlarni aniqlash;

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

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

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

- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlar, qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish;

- talabalarining o'quv auditoriyadagi faoliyatini baholash;
- talabalarining kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (meihat faoliyatini)ni nazorat qilish;

- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;
- biologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlarni tasniflash;
- innovatsion yondashuv haqida tushunchalarni tahlil qilish;
- innovatsion yondashuv va an'anaviy yondashuvni qiyosiy tahlil qilish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion yondashuvni amalga oshirish yuzasidan metodik tavsiyalar ishlab chiqish;

- biologiyani o'qitishda qo'llaniladigan yondashuvlar: pedotsentrik, didaktotsentrik va hozirgi zamon konsepsiyalarini tahlil qilish;
- biologik ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion yondashuvni loyihalashtirish mazmuni, o'qitish vositalari, metodlari va shakllarini tanlash;
- biologik ta'lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligini ta'minlash;

- talabalarining bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish;
- sub'ekt-ob'ekt, sub'ekt-sub'ekt munosabatlari hamda talabalarni o'z o'quv-bilish faoliyatining to'la qonli sub'ektiga aylantirish;
- biologik fanlarni o'qitish jarayonini modulli yondashuv asosida loyihalashtirish ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

#### Tinglovchi:

- "Yangi O'zbekiston – ma'rifadli 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 mutaxasssliklarining malaka talablari, o'quv rejalar va fan dasturlarini takomillashtirish;
- o'quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;
- meyoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini tahlil etish;
- an'anaviy va raqamli ta'linda pedagogik dizayning xususiyatlarini ochib berish;
- onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish;
- mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini o'zlashtirish;
- pedagogik faoliyatta raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish;
- raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;
- OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil etish;
- universitetlarning zamonaviy modellari o'rganish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;
- professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish 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 muhitni yuzaga keltirish, tinglovchilarning ijodiy inqilobiyati va shaxsiy sifatlarini ochildirish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish;
- tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini ochib berish;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot)ni tahlil etish va baholash;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakablik)ni ishlab chiqish metodikasidan samarali foydalanish;
- ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyatining o'zaro hamkorligini ta'minlash;

- ijodiy fikrlash va izlanuvchanlikka yo'naltirish;
- modulli o'qitish tizimida talabalarining bilim, ko'nikma va malaka tayanch va fanga doir kompetensiyalarni tashxis etish, ularni baholash;
- bilim taksonomiyasi bo'yicha o'quv maqsadlarini shakllantirish va erishilgan darajani baholash;
- modulli o'qitish tizimi qo'llanilganda ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda lokal texnologiyalardan foydalanilish;
- ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda xususiy metodik texnologiyalar foydalanilish;
- biologik fanlarni o'qitish jarayonini tizimli yondashuv asosida loyihalashtirish;
- biologik fanlarni o'qitish jarayonini tizimli yondashuvning mazmun-mohiyatini izohlash;
- o'qitish tizimining yaxlitligi va tizimlilikini aniqlash *matkalariga* ega bo'lishi zarur.

#### Tinglovchi:

- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini mazmun-mohiyatini yoritib berish;
- O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining buyruqlari asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;
- Davlat ta'lim standartlari, malaka talablari, o'quv rejalar va fan dasturlar asosida faning ishchi dasturini ishlab chiqish amal qilish va ularni ijrosini ta'minlash;
- raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini o'quv jarayoniga faol tabiiq etilishini tashkil etish;
- raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasi asoslarini o'zlashtirish;
- raqamli ta'lim muhitiida 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 echish 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 loyihalar) maqsadlarini baholash;

• O'zbekiston respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi, o'zbekiston respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni va kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari asosida oliy ta'limda biologiyani o'qitishni tashkil etish muammolarini aniqlash;

• zamonaviy biologiya o'qituvchisining modelini yaratish;

• biologiya o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligining tarkibiy qismlari: ilmiy-nazariy, pedagogik-psixologik, ilmiy-metodik tayyorgarligi, ma'naviy-axloqiy, g'oyaviy-siyosiy yetukligini ajratish;

• biologiya o'qituvchisining ilmiy-metodik tayyorgarligining tarkibiy qismlari: gnoseologik, tashkilotchilik, konstruktiv, loyihalash, kommunikativ bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish;

• biologik fanlarni o'qitishda innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish jarayonida modulli o'qitish tizimining o'ziga xos xususiyatlari, ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish;

• auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarda didaktik o'yinli, muammoli, modulli ta'lim va hankorlikda o'qitish texnologiyalaridan foydalanish;

• biologik fanlarni o'qitish jarayonini talaba shaxsiga yo'naltirilgan yondashuv asosida loyihalashtirish;

• ma'ruza, laboratoriya, seminar va amaliy mashg'ulotlarda talaba shaxsiga yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqish kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.

### Kurs hajmi

Quyida 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.

## "BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI" YO'NALISHI BO'YICHA QAYTA TAYYORLASH VA MALAKA OSHIRISH KURSINING O'QUV MODULLARINING MAZMUNI

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

2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o'rnini 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'rnini va ahamiyati. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida Yangi O'zbekistonda barpo etilishning siyosiy-huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-ma'rifiy asoslari.

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

Inson qadriini yuksaltirish va erkin fuqarolik jamiyatini yanada rivojlantirish orqali xalqparvar davlat barpo etish. Mamlakatimizda adolat va qonun ustuvorligi tamoyillarini taraqqiyotning eng asosiy va zarur shartiga aylantirish. Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash. Adolatlari ijtimoiy siyosat yuritish, inson kapitalini rivojlantirish. Mahaviy 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 faoli 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 mamluriy-hududiy va davlat tuzilishi masalalari. Davlat hokimiyatining tashkil etilishining konstitutsiyaviy asoslari.

### 1.2. Oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari.

Oliy ta'lim sohasiga oid qonun hujjatlarining umumiy tavsifi.

Oliy ta'lim tizimini tartibga soluvchi normativ - huquqiy 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'nalishtari va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalar, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablar. O'quv yuklamlarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullari. OTMlarning lokal xujjatlari (Ustav, Ichki tartib qoidalar).

Me'yoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlari. Ta'lim yo'nalishtari va magistratura mutaxassisliklarining Malaka talablari, o'quv rejalarini va fan dasturlarini ishlab chiqish. Xorijiy tajribalar asosida Malaka talablari, o'quv rejalarini va fan dasturlarini takomillashtirish.

### 1.3. Pedagogik faoliyatda raqamli kompetentiyalar.

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 dizaynning xususiyatlari. Raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasi. ADDIE pedagogik dizayn tushunchasi. UX-dizayn. Internetdagi turli manbalar bilan ishlashda maxsus norma va qoidalariga 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 (AdobePremiere Pro, Davinci Resolve, FinalCut) foydalangan holda audio va video montaj qilish. Taklif etilgan muharrirdan foydalanib, tanlangan mavzu bo'yicha video yozish, tahrirlash va saqlash.

Onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish.

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

### 1.4. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish.

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

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 baynalmillashuvi va yagona ta'lim makoni va ta'lim xizmatlari bozorining shakllanishi. Ta'limning ommaviylashuvi. Ta'limning demokratlashuvi. Ta'lim texnologiyasi. Inson kapitalining iqtisodiy o'sishning asosiy omili sifatida rivojlanishida ta'limning yoshdagi ahamiyati. Uzlüksiz va unmr 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 rangirlash. Xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari. Jahon universitetlari reytingi. Universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashirish. Quacquarelli Symond(QS), Shanxay (Shanghai Jiao Tong University) universitetining oliy ta'lim instituti (Institute of Higher Education) tomonidan dunyoning 500 ta etakchi universitetlari- ARWU-500 ro'yxati. Times Higher Education(THE) World University Ranking reytingi.

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

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

OTMlarda talarim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish.

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 nuqtmamolar, echimlar va isitqibollar. Tadibirkorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlar. Tadibirkorlik universitetining asosiy vazifalari. Texnologiyalarni tijoratlashtirish. Akademik tadibirkorlik = «universitet spin-offi». Akademik spin-off - universitetga taalluqli bo'lgan texnologiyalar asosida universitet xodimlari yoki birtuvchilari tomonidan yaratiladigan shu'ba tashkilot. OTM birtuvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi start-aplarni shakllantirish va yaratish. Zamonaviy tadibirkorlik universiteti modeli tamoyillari. Tadibirkorlik universiteti faoliyatining muhim yo'nalishtari.

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 fanlararodan guruhli tadqiqotlarga o'tish); universitetlarning yangi («uchinchi») vazifasi: universitetlar bo'limlarida olingan ilmiy natijalarni tijoratlashirish (patentlashirish, litsenziyalashirish, kichik innovatsion kompaniyalarni yaratish va boshq.). Institutional 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. «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 istiqbollari.

ORCID, JEL Classification (Code) va Mendeley, Grammarly, CoreDraw dasturlaridan foydalanib dissertatsiya ishi paragraflari, ilmiy maqolalar va biznes hisobotlarni IMRAD formatida rasmiylashtirish. Scopus xalqaro ilmiy bazasida Sifat ko'rsatkichlari: Quartile (kvartil); CiteScore (yiliga statalash soni); SJR (SCImago Journal Rank); SNIP (Source Normalized Impact per Paper); kvartillar va prosentillar; Scopusdagi jumallarni tekshirish; Scopus, Web of Science yoki yuqori impact faktori (IF) jumallarda maqola chop etish. Ilmiy maqolalarning turlari (nazariy) ilmiy maqolalarning turlari (empirik/amaliy). Maqolalarning tahririyatda o'tish protsedurasi. Mahsuldor va ko'p nashr etiruvchi 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, reflektiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashuvlar va xalqaro tajribalar hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ta'siri.

Pedagogik texnika - kasbiy kompetensiyalar kompetensiyalarni rivojlantirishning asosiy omili sifatida.

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

Kasbiy kompetensiyalarni 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 muhim yuzaga keltirish, tinglovchilarning ijodiy imkoniyati va shaxsiy sifatlarini ochildish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish. Tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish. Targatma materiallar bilan kichik guruhlarda ishlash. Guruhlar taqdimoti.

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyati.

Pedagogik deontologiya - pedagogning odab ahloqi fani: mazmuni, mohiyati, ahamiyati. Pedagog obro'si va uni faoliyatida namoyon bulishi. Pedagog nafosati va odobini shakllantirish, rivojlantirish yo'llari xanda 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 kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlar, qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo'llari.

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

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

Talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasi.

Baholash, baholashning maqsadi va vazifalari. ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot). Baholash turlari (joriy, 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 faoliyati)ni nazorat qilish. Talabalarining o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv toshiriqlari (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 rivojlaniruvchi (ilmiy-tadqiqot ishi, start-up loyihalari) maqsadlarini baholash. Baholashning miqdor va sifat tahlili.

### 1.7. Biologiyaning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

Biologiya fanining rivojlanishi. Klassik va zamonaviy biologiya yutuqlari va ularning fan-texnika, ishlab chiqarish va inson salomatligini asrashdagi o'rni. Fanlarning differensiyasi va integratsiyalashishi natijasida vujudga kelgan fan sohalari biofizika, biokimyoviy, biotexnologiya, biomika fanlarining dolzarb muammolari va yutuqlari. Molekulyar biologiya, gen va hujayra muhandisligi, tibbiyot biologiyasi, tibbiyot genetikasi, genomika, proteomika, transkriptomika, molekulyar biotexnologiya kabi fanlarning dolzarb muammolari va yutuqlari. Biologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi tufayli hosil bo'lgan fanlar va ushbu fanlarning kashfiyotlari. Bioinformatika fanining innovatsiyalari. Molekulyar biologiya. Gen va oqsil mutatsiyalari. Geni o'zgartirilgan organizmlar (GMO). Prokariot va eukariot genlarini tuzilishi. Prokariot genlarini boshqarilishi. Repplikatsiya, Transkripsiya, translatiya jarayonlari. Gen va oqsil mutatsiyalari. Plazmidani restriksion fermentlar yordamida ishlov berish va kerakli bo'lagini ajratib olish.

### 1.8. Biologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlar.

Biologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlar tasnifi, dolzarb muammolari. Innovatsion yondashuv haqida tushuncha. Innovatsion ta'lim muhitini tashkil etish yo'nalishlari. Novatsiya va innovatsiya haqida tushuncha. Innovatsion yondashuv va an'anaviy yondashuvning qiyosiy tahlili. Ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion yondashuvni amalga oshirish yuzasidan metodik tavsiyalar. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi, O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari asosida oliy ta'limda biologiyani o'qitishni tashkil etish muammolari. Biologiyani o'qitishda qo'llaniladigan yondashuvlar: pedotsentrik, didaktotsentrik va hozirgi zamon konsepsiyalari. Biologiyani o'qitishga qo'yiladigan talablar. Biologik ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion yondashuvni loyihalashtirish mazmuni, o'qitish vositalari, metodlari va shakllari. Biologik ta'lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi. Talabalarining bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llari. Sub'ekt-ob'ekt, sub'ekt-sub'ekt munosabatlari. Talabalarni o'z o'quv-bilish faoliyatining to'la qonli sub'ekti ga aylantirish yo'llari.

Biologiyani o'qitishga va o'qituvchisiga qo'yiladigan talablar. Zamonaviy biologiya o'qituvchisining modeli. Biologiya o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligining tarkibiy qismlari: ilmiy-nazariy, pedagogik-psixologik, ilmiy-metodik tayyorgarligi, ma'naviy-axloqiy, g'oyaviy-siyosiy yetukligi. Biologiya o'qituvchisining ilmiy-metodik tayyorgarligining tarkibiy qismlari: gnoseologik, tashkilotchilik, konstruktiv, loyihalash, kommunikativ bilim va ko'nikmalari. Biologik fanlarni o'qitish jarayonini modulli yondashuv asosida loyihalashtirish.

Biologik fanlarni o'qitishda innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish jarayonida modulli o'qitish tizimining o'ziga xos xususiyatlari, ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishning me'yoriy asoslari va mazmuni. Modulli o'qitish tizimida talabalarning bilim, ko'nikma va malaka, tayanch va fanga doir kompetensiyalari (yo'qotqat)larni tashxis etish, ularni baholash tizimi. Blum taksonomiyasi bo'yicha o'quv maqsadlarini shakllantirish va erishilgan darajani baholash tizimi. Modulli o'qitish tizimi qo'llaniladigan ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda foydalaniladigan lokal texnologiyalar. Modulli o'qitish tizimi qo'llaniladigan ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda foydalaniladigan xususiy metodik texnologiyalar. Biologik fanlarni o'qitish jarayonini tizimli yondashuv asosida loyihalashtirish. Biologik fanlarni o'qitish jarayonini tizimli yondashuvning mazmun-mohiyati. O'qitish tizimining yaxitligi va tizimliliigi. Auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarda didaktik o'yinli, muammoli, modulli ta'lim va hamkorlikda o'qitish texnologiyalaridan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalaridan foydalanish yo'llari. Biologik fanlarni o'qitish jarayonini talaba shaxsiga yo'naltirilgan yondashuv asosida loyihalashtirish. Biologik fanlarni o'qitish jarayonini talaba shaxsiga yo'naltirilgan yondashuvning mazmun-mohiyati, o'ziga xos xususiyatlari. Ma'ruza, laboratoriya, seminar va amaliy mashg'ulotlarda talaba shaxsiga yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirish yuzasidan tavsiyalar.

### 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 birinuv 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-faktori) nashrlarda maqolalar e'lon qilish; ixtiro (patent), ratsionalizatorlik takliflari, innovatsion ishlarnalarga 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 qo'llab faoliyat yuritayotgan ishlab chiqarish korxonalar va tashkilotlari, oliy ta'lim muassasalari, iqtisodiyot tarmoqlari, ilmiy-tadqiqot va loyihalar-konstruktorlik muassasalarida olib boriladi.

#### **Dasturning axborot-metodik ta'minoti**

Modullarni o'qitish jarayonida ishlab chiqilgan o'quv-metodik materiallar, tegishli soha bo'yicha ilmiy jumallar, 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 oiljanob 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 "Korruptsiyaga qarshi kurashish to'g'risida"gi Qonuni.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi PF-4732-sonli Farmoni.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-maydagi "O'zbekiston Respublikasida korruptsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5729-son Farmoni.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-avgustdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida"gi PF-5789-sonli Farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-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 jiro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo'lga qo'yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-14-sonli

Famoli.

### III. Maxsus adabiyotlar

1. Oliy ta'limning me'yori - huquqiy xujjatlar to'plami. - T., 2013.
2. O'g'ilov V. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarida ECTS kredit-moldi 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. Sharing our Own Future in the European Higher Education Area // Convention of European Higher Education Institutions. - Salamanca, 2001, 29-30 March.
5. Виртуальная реальность как новая исследовательская и образовательная среда. Перфуз Д.н. и др. // ЖУРНАЛ Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России», 2015. - с.185-197.
6. Brajtmov A.E. Masofaviy o'qitishning didaktik tizimi. Metodik qo'llanma. - T.: "Lesson press", 2020. -112 b.
7. Игнатова Н. У.и. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. - Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. - 128 с. [http://elag.digitlib.by/streams/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://elag.digitlib.by/streams/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)
8. Kiyakova A.V., Okhoyeva T.A., Mixaylova N.V., Zarofojko V.V. Internet-technologie na baze LMS Moodle v kompetentnostno-orientirovannom obrazovanii: ushebro-metodicheskoe posobie / A.V. Kiyakova, T.A. Okhoyeva, N.V. Mixaylova. V.V. Zarofojko; Orenburgskiy gos. un-t. - Orenburg: OGU, 2011. - 116 s. [http://www.osu.ru/docs/frkrp/kiyakova\\_internet\\_techologies.pdf](http://www.osu.ru/docs/frkrp/kiyakova_internet_techologies.pdf)
9. Кононович А.Е. Общественные высшие школы. - Киев, 2018. - 621 с.
10. Oliy ta'lim tizimining taraqqiyligi avlodga moslashitish konseptsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturlarining ko'magida. [https://moodle.eces.unipue.edu/images/34/3\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://moodle.eces.unipue.edu/images/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
11. Emeulaylova O. A. Ta'limga yangi texnologiyalardan foydalanish // Yosh olim. - 2014. - № 3. - S. 907-909.
12. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. - T.: Toshkent falmatshilika instituti, 2017.
13. Тенденции и развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. - М., 2021. - 198 с.
14. A.S. Zikriyev. Dushu universitetlari reytiningidagi tadqiqotchi olimlar orasida o'zingizni kashf qilish. - T.: Navro'z, 2020. ISBN:9789943659285
15. Sherzod Mustafakulov, Aziz Zikriyev, Dilnoza Allanaqarova, 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 & Graf. 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. Пешеркина, А. А. Развитие профессиональной компетентности педагога: теория и практика [Текст] : монография / А. А. Пешеркина, Э. Э. Сымануик, Е. Л. Умникова : Урал. гос. пед. ун-т. - Екатеринбург : [б.и.], 2011. - 233 с.

21. О.С. Фролова. Формирование инновационной компетенции педагога в процессе внутрискольного повышения квалификации. Дисс.к.п.н. Воронеж 2018.

22. Компетенции педагога ХХИ века [Электронный ресурс]: сб. материалов респ. конференции (Минск, 25 нояб. 2021 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». - Минск: АПО, 2021.

23. Ishmuhamedov R.J., M.Mitsoljeva. O'quv jaylonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. - T.: «Fan va texnologiya», 2017, 60 b.

24. Ishmuhamedov R, Mitsoljeva M, Akramov A. Rahbarliging innovatsion faoliyat. - T.: «Fan va texnologiyalar», 2019. - 68 b.

25. Колжаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах. / -М.: Айрис-пресс, 2016.

26. Натанзон Э. Ш. Приемы педагогического воздействия. - М, 2012. - 202 с.

27. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2014.

28. Толпинова Ж.О. Биологияни ўқитишда инновациялар технологиялар. Педагогика олий ўқув юрти талабалари учун дарслик. "Чулпон" Т.: 2011 - 128 бет.

29. Толпинова Ж.О. ва бoshqalar. Биология ўқитиш методикаси. (Лаборатория мангулотли) бакалаврият йўналиши талабалари учун дарслик. 2-қисм. - Т.: "ЗЕВО PRINT", 2022, 14 б.т.

### IV. Elektron ta'lim resurslari

1. [www.edu.uz](http://www.edu.uz).
2. [www.asi.uz](http://www.asi.uz).
3. [www.totsohneci.gov.uz](http://www.totsohneci.gov.uz).
4. [www.lib.bilim.uz](http://www.lib.bilim.uz)
5. [www.ziyouet.uz](http://www.ziyouet.uz)
6. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
7. [www.aes.org](http://www.aes.org)
8. [www.nature.com](http://www.nature.com)
9. <http://www.kotnienko-ev.ru/VСУД/index.html>.