

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

Ro'yxatga olindi
№ MOI-151
2023 yil



Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi 2023 yil
dagi
sonli buyrug'i bilan
tasdiqlangan.

**Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik, gaz ta'minoti
va ventilyatsiya)**

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

OLIY TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH BOSH ILMIIY - METODIK MARKAZI

TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH 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 41.08. 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: i.f.d., prof. D.Irgasheva, Sh.Adashboyev, 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, kat.o'q., R.Dj.Ishmuxanmedov, kat. o'q., A.Turayev.
“Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari” moduli: p.f.d., prof. N.A.Muslimov, p.f.d., prof. J.Tolipova, p.f.b., PhD M.Immazarov.
“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montajida innovatsiyalar” moduli: i.f.d., prof., Y.K.Rashidov

TDTUr, A.N.Rizayev, Muhandislik kommunikatsiyalari va tizimlari kafedrasi professori

Taqirzchi:

Xorijiy ekspert: TAQU, Ercan Kahya, universitet rektori, professor

“Toshkent suv ta'minoti” DUK

Hamkor tashkilotlar:

O'quv dasturi Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqqa 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 rejalarini asosida shakllantirilgan bo'lib, uning mazmuni yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini yoritib berish, oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari bo'yicha ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish, pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya) 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:

I.1. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari.

I.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. Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montajida innovatsiyalar

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:

Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya) 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;

Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya) 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 rejalari, fan dasturlari va ularga qo'yiladigan talablarni, o'quv yuklamlarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullarini;

•ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasini;

•raqamli ta'lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini;

•raqamli ta'lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasini;

•mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini;

•raqamli ta'lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablarni;

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

•zamonaviy ta'limning global trendlarini;

•inson kapitalining iqtisodiy o'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, 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 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;
- gaz ta'minotida yangi texnologiyalar va innovatsiyalarni;
- energiya tejankor gaz ta'minoti tizimlardagi oqib o'tadigan jarayonlarining nazorati va boshqaruvini;
- energiya tejankor gaz ta'minoti tizimlarining asosiy sxemalarini va ulardan foydalanishning zamonaviy usullari *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;
- masofaviy 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 kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o'quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyatini)ni nazorat qilish;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;

- gaz ta'minotida yangi texnologiyalar va innovatsiyalarini samaradorligini baholash;
- energiya tejankor gaz ta'minoti tizimlardagi oqib o'tadigan jarayonlarini to'g'ri hisoblash *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 yuklamalarni rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;
- me'yoriy uslubiy hujjatlarni 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 modellarni o'rganish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;
- professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollarni 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 imkoniyati va shaxsiy sifatlarini ochish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish;
- tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini ochib berish;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot)ni tahlil etish va baholash;

- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablikni ishlab chiqish metodikasidan samarali foydalanish;
- gaz ta'minotida yangi texnologiyalar va innovatsiyalardan foydalanish;
- energiya tejamkor gaz ta'minoti tizimlardagi oqib o'tadigan jarayonlarning nazorati va boshqaruvi;
- gaz ta'minoti tizimlarini zamonaviy usullarda loyihalash bo'yicha **malakalariga** 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 natijalarni 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;

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

• markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlarini ochiq tizimdan yopiq tizimga o'tkazish;

• mahalliy issiqlik ta'minoti tizimlarini ko'p qavatli osmon o'par binolarda foydalanishning o'ziga xosliklari, dunyo tajribasi, afzalliklari va shu yo'l bilan bartaraf etish;

• ko'p qavatli binolarning ventilyatsiya va havomi konditsiyalash tizimlarini loyihalash **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.

**MUHANDISLIK KOMMUNIKATSİYALARI QURILISHI VA MONTAJ
(ISSIQLIK, GAZ TA MINOTI VA VENTILYATSİYA) 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 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. 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 hujjatlar 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 yuklamlarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullari. OTMlarning lokal xujjatlari (Ustav, Ichki tartib qoidalar).

Me'yoriy uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlari. Ta'lim yo'nalishlari 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 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 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'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 baymullimallasuvi 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. Uzlaksiz va umr davomida ta'lim olish. Talantlar uchun raqobatchilikning kuchayishi.

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

OTMlarni reyting bo'yicha ranjirlash. Xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlari. Jahon universitetlari reytingi. Universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini 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 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 muammolar, yechimlar va istiqbollar. Tadbirkorlik universitetiga o'tish uchun zarur bo'ladigan o'zgarishlar. Tadbirkorlik universitetining asosiy vazifalari. Texnologiyalarni tijoratlashtirish. Akademik tadbirkorlik = «universitet spin-off». Akademik spin-off - universitetga taalluqli bo'lgan texnologiyalar asosida universitet xodimlari yoki bitiruvchilari tomonidan yaratiladigan shu'ba tashkilot. OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi start-aplarni shakllantirish va yaratish. Zamonaviy tadbirkorlik universiteti modeli tamoyillari. Tadbirkorlik 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 fanlararodan guruhli tadqiqotlarga o'tish), universitetlarning yangi («uchimchi») vazifasi: universitetlar bo'limlarida olingan ilmiy natijalarni tijoratlashtirish (patentlashtirish, litsenziyalashtirish, 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 istiqbollari.

ORCID, JEL Classification (Code) va Mendeley, Grammarly, CoreIDraw 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 jumallarni tekshirish; Scopus, Web of Science yoki yuqori impact faktori (IF) jurnallarda maqola chop etish. Ilmiy maqolalarning turlari (nazariy) ilmiy maqolalarning turlari (empirik/amaliy). Maqolaning 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 kometensiyalarni rivojlantirishga ta'siri.

Pedagogik texnika - kasbiy kompetensiyalar kompetensiyalarni rivojlantirishning asosiy omili sifatida.

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

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

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyati.

Pedagogik deontologiya — pedagogning odab aхлоq 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 kompetensiyalarni 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 kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to'siqlarning xilma-xilligi va o'ziga xos xususiyatlari, sabablarini amaliy tomonlarini yoritilishi, ularni yechish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlanishi. Kasbiy kompetensiyalarni 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-izlamishli, kreativ (ijodiy) murakkablikni 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. Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montajda innovatsiyalar

Markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari

Markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlarini o'chiq tizimdan yopiq tizimga o'tkazishning dunyo tajribasi, afzalliklari va shu yo'l bilan bartaraf etiladigan muammolar va erishiladigan zamonaviy sharoitdagi yutuqlar. Markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlarining tarmoqlarini korroziya va issiqlikni tarmoqlarda behuda yo'qolishlarini oldini olishning zamonaviy usullari.

Markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlarining issiqlik ishlab chiqarish uskunalarini samaradorligini oshirish va atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishning zamonaviy usullari. Faqat tabiiy gazda ishlaydigan issiqlik ishlab chiqarish qozonxonalaridan ko'p yoqilg'ili qozonxonalariga o'tishning dunyo tajribasi, afzalliklari va aholini issiqlik bilan uzliksiz ta'minlashdagi roli. Axlal va chiqindilarni yoqish qozonxonalarini.

Markazlashgan issiqlik ta'minoti tizimlariga ulanadigan past harorati ititish tizimlarining turlari va ularning afzalliklari. Pol, devor va ship orqali ititish tizimlar. Zamonaviy ititish asboblariidan foydalanishning o'ziga hosliklari. Issiqlikni rostlash jihozlari.

Maxalliy issiqlik ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari

Maxalliy issiqlik ta'minoti tizimlarini ko'p qavatli osmon o'par binolarda foydalanishning o'ziga hosliklari, dunyo tajribasi, afzalliklari va shu yo'l bilan bartaraf etiladigan muammolar va erishiladigan zamonaviy sharoitdagi yutuqlar.

Ko'p qavatli turarjoy binolarda xonadonlarni ititish va issiq suv bilan ta'minlash uchun mo'ljallangan mahalliy tizimlarni tuzilishi va ishlashining o'ziga hosliklari. Ikki konturli gaz qozonlaridan ko'p qavatli turarjoy binolarda xonadonlarni ititish va issiq suv bilan ta'minlash uchun foydalanish. Ko'p qavatli turarjoy binolarda ikki konturli gaz qozonlaridan mahalliy issiqlik ta'minoti tizimlarida foydalanilganda xavfsizlik masalari va qoidalari

Muqobil energiya manbalaridan foydalanadigan issiqlik ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlar

An'anaviy, pasm uglerodli va muqobil energiya manbalaridan foydalanishning zamonaviy holati va kelajagi.. Energiya manbalarining turlari. Energiya resurslar zahiralari va ularni iste'mol qilish dinamikasi, muammolari va zamonaviy yutuqlar. Quyosh energetikasidan foydalanishning zamonaviy holati va kelajagi. Energetika va ekologiyaning o'zaro ta'sir muammolari. Quyosh energiyasi to'g'risida umumiy ma'lumotlar. O'zbekiston va xorijiy davlatlarida quyoshli issiqlik ta'minoti bo'yicha o'tirilgan tajriba. Quyoshli ititish va issiq suv ta'minoti tizimlari, jihozlari, zamonaviy loyihalash usullari.

Havoni konditsiyalash va ventilyatsiya tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari

Zamonaviy ventilyatsiya va havoni konditsiyalash tizimlari haqida umumiy ma'lumotlar. Ko'p qavatli binolarning ventilyatsiya va havoni konditsiyalash tizimlarini loyihalashning o'ziga hosliklari. Zamonaviy binolarda mahalliy-markaziy tizimlarini energiya tejakor tizimlarni loyihalash. Binoni ventilyatsiyasi. Ventilyatsiya tizimining sanitariya-gigiyenik va texnologik asoslari. Ventilyatsiya tizimlariga qo'yiladigan talablar. Ventilyatsiya tizimining

tasnifi. Nam havoni xususiyatlari. I-d diagrammada havoninig issiqlik va massa almashinuv jarayonlarini tasvirlash.

Markaziy konditsionerlar. Chiller-fankoylli zamonaviy havoni konditsiyalash tizimlarining prinsipl sxemalari havoni konditsiyalash va ventilyatsiya tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari.

Markaziy konditsionerlar ularning asosiy ishechi bloklari ishlash rejimi texnik tasviflari. Mahalliy zamonaviy mahalliy- «Split tizim»li konditsionerlar. Prinsipial sxemalari, asosiy konstruktiv elementlari, tasnifi va ishlash rejimlari. Fankoyllar, tipologiyasi, prinsipl sxemalari, asosiy konstruktiv elementlari, tasnifi va ishlash rejimlari. Chillertlar, tipologiyasi, prinsipl sxemalari, asosiy konstruktiv elementlari, tasnifi va ishlash rejimlari.

Gaz ta'minoti tizimlarining dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari. O'zbekiston Respublikasida gaz ta'minoti tizimlarining rivojlanishi. Zamonaviy shahar gaz ta'minoti tizimlarini loyihalash, qurish va ularidan foydalanish. Zamonaviy gaz ta'minoti tizimlarida gaz iste'molining me'yorlari. Gazning yillik sarfini hisoblash. Gazning soatlik sarflarini aniqlash. Gazning hisobiy sarfini aniqlash. Gaz tarmoqlarini polietilen quvurlardan loyihalashning o'ziga xosliklari. Gaz tarmoqlarini polietilen quvurlardan qurish ishlarining o'ziga xosliklari. Xorijiy texnika va texnologiyalardan foydalanib ko'p qavatli turar-joy binolarda xonadonlarni mahalliy gaz qozonlari yordamida istish. Zamonaviy gaz suv istigichlarining turlari. Gaz suv istigichlarining binoda o'rnatilish talablari.

Baland binolarning muhandislik jihozlarida oqib o'tadigan issiqlik almashinuv jarayonlari bo'yicha amaliy masalalar echish: konveksiya orqali issiqlik uzatilishini hisoblash. Zamonaviy baland binolarning muhandislik jihozlarini hisoblashda tashqi iqlimning ko'rsatkichlarini aniqlash masalalari.

Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalarining hisoblash. Ventilyatsiya tizimlarini loyihalashda havoni hisobiy parametrlarini tanlash. Xonalarga kirayotgan va xonadan yo'qalayotgan issiqlikni hisoblash. I-d diagrammasida havoga ishlov berish jarayonlarini qurish. Jihozlarni hisoblash va tanlash. Berilgan mavzening turar joy binolari, maishiy xizmat kursatish korxonalarini uchun gazning yillik sarfini hisoblash.

Zamonaviy baland binolarning muhandislik jihozlarini hisoblashda tashqi iqlimning ko'rsatkichlarini aniqlash masalalari.

Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalarining hisoblash. Ventilyatsiya tizimlarini loyihalashda havoni hisobiy parametrlarini tanlash. Xonalarga kirayotgan va xonadan yo'qalayotgan issiqlikni hisoblash. Mashg'ulot: I-d diagrammasida havoga ishlov berish jarayonlarini qurish. Jihozlarni hisoblash va tanlash. Berilgan mavzening turar joy binolari, maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarini uchun gazning yillik sarfini hisoblash.

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 ustablari 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 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-konstruktiv muassasalarida olib boriladi.

Dasturning axborot-metodik ta'minoti

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

ADABIYOTLAR

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

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

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasining "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 sentabrdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-sonli Qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli Farmoni.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 25-yanvardagi "Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo'lga qo'yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-14-sonli Farmoni.

Maxsus adabiyotlar.

1. Ismanxodjaeva M.R. "Ventilyatsiya va havoni konditsiyalash tizimlari" fanidan darslik. 2022 yil.
2. Ismanxodjaeva M.R. "Ventilyatsiya va havoni konditsiyalash tizimlari" fanidan o'quv qo'llanma. 2022 yil.
3. Weiss W., Spörk – M. Dür "Solar Heat Worldwide. Global Market Development and Trends in 2021. Detailed Market Figures 2020. 2022 edition". Available: <https://www.iea-shc.org/Data/Sites/1/publications/Solar-Heat-Worldwide-2022.pdf>.
4. Rashidov Yu.K. Binolarning energiya tejamlor muhandislik kommunikatsiyalari. Oliy o'quv yurtlarining qurilish mutaxassisliklari uchun o'quv qo'llanma.- Toshkent.: "Iqtisod-Moliya".- 2019.- 184 b.
5. Rashidov Yu.K. Gaz ta'minoti tizimlari. Darslik. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. O'rta maxsus kasb-hunar markazi. T.: "Iqtisod-Moliya".- 2017.- 184 b.
6. Rashidov Yu.K. Issiqlik texnikasi. Oliy o'quv yurtlarining qurilish mutaxassisliklari uchun o'quv qo'llanma.- Toshkent.: "Iqtisod-Moliya".- 2019.- 184 b.
7. Стефанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха Издательство АВОК СЕВЕРО-ЗАПАД. –Санкт-Петербург. 2017.
8. Е.И. Тертичник. Расчеты вентиляционных систем: Учебное пособие Е.И Тертичник; рец. В.Г Гагарин. - МГСУ, 2018. - 89 с. - Библиогр.: с. 83.
9. Инженерное оборудование высотных зданий / под общ. ред. М. М. Бродяч. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : АВОК-ПРЕСС, 2017. — 458 с. — ISBN 978-5-98267-068-7.
10. Рашидов Ю.К. Возобновляемые источники энергии Монография. Toshkent. "Iqtisod-Moliya".- 2021.- 365 с
11. Рашидов Ю.К. Инновационный метод повышения эффективности и надёжности систем солнечного теплоснабжения на основе применения саморегулируемых активных элементов. Монография. Toshkent. "Iqtisod-Moliya".- 2019.- 224 с.
12. Рашидов Ю.К. Гелиосушилки и сушилки установки. Монография. Toshkent, "Bookmanu print" - 2022. - 240 с.
13. Рашидов Ю.К.. Эффективность и надёжность систем солнечного теплоснабжения на основе саморегулируемых активных элементов. Монография. Ламберт. Дюсселдорф - 2022.- 222 с.

IV. Elektron ta'lim resurslari

1. www.ziyounet.uz
2. www.edu.uz
3. infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>

“ISHLAB CHIQILGAN”:

Oliy ta’lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni ta’min etish Bosh ilmiy-metodik markazi
Direktor: T. T. Shoymardonov
“ _____ ” _____ 2023 y.

M.O’:

“KELISHILGAN”:

Kadrlarni malakasini oshirish va qayta tayyorlash bo’limi boshlig’i F. T. Esanboboyev
“ _____ ” _____ 2023 y.

M.O’:



Toshkent arxitektura-qurilish universiteti huzuridagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq markazi
Direktor: S. Yu. Matkarimov
“ _____ ” _____ 2023 y.

