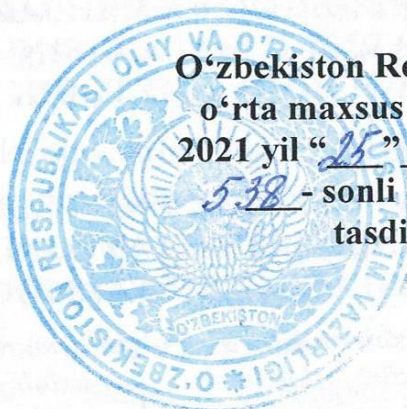


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

Ro‘yxatga olindi
№ MO 10-14
2021 yil



O‘zbekiston Respublikasi Oliy va
o‘rta maxsus ta’lim vazirining
2021 yil “25” dekabr dagi
538 - sonli buyrug‘i bilan
tasdiqlangan.

“Texnologik mashinalar va jihozlar” (tarmoqlar bo‘yicha)

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

Toshkent – 2021

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

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

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

*Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv dasturi dasturi Oliy, o‘rta maxsus va
professional ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha o‘quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini*

Muvofiqlashtiruvchi kengashining

2021 yil 25.12. dagi 9 - sonli bayonnomasi bilan ma‘qullangan

Tuzuvchilar:

“Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish” moduli: yu.f.n.,
prof. V.Topildiev, t.f.n., dos. B.Sh.Usmonov, t.f.n., dos. R.A.Xabibullaev

“Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish” moduli: i.f.d., prof.
R.Nurimbetov, i.f.d., prof. F.Nazarova p.f.n., dos. M.Dexkanova

“Pedagogning kasbiy professionalligini oshirish” moduli: p.f.d., prof.
N.Muslimov, katta o‘qituvchi R.Ishmuxamedov

“Ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish” moduli:
p.f.d., prof. F.Zakirova, f.-m.f.n., dos. V.Karimova.

“Maxsus maqsadlarga yo‘naltirilgan ingliz tili” moduli: katta
o‘qituvchilar F.Boysarieva, N.Djabborova, S.Tadjibaeva, U.Giyasova,
Sh.Fayzullaeva

Maxsus fanlar bo‘yicha: t.f.d., prof. N.S. Duniyashin, Q.F. Karimov, t
p.f.n., dotsentlar A.Turg‘unboev, X.A.Usmanova, Z.D.Ermatov, M.M.
Abralov, katta o‘qituvchilar G.A.Djanalieva, N.Z. Xudoykulov.

Taqrizchilar:

t.f.d. M.A. Abralov . TDTU, “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrası
professori.

Xorijiy ekspert:t.f.d T.I.Bendik. BMTU "Kukunli metallurgiya,
payvandlash va metallar texnologiyasi" kafedrası dotsenti (Belarussiya)

*O‘quv dasturi Toshkent davlat texnika universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqqa
tavsiya qilingan (2021 yil _____dagi - sonli bayonnomasi).*

KIRISH

Dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son, 2019 yil 27 avgust “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-son, 2019 yil 8 oktabr “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son va 2020 yil 29 oktabrdagi “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-sonli Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabr “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 Qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta’lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari va o‘quv rejalari asosida shakllantirilgan bo‘lib, uning mazmuni Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, pedagogning kasbiy professionalligini oshirish, ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish, maxsus maqsadlarga yo‘naltirilgan ingliz tili, mutaxassislik fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, pedagogning kreativ kompetentligini rivojlantirish, ta’lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta’lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga keng qo‘llash bo‘yicha tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yo‘nalishining o‘ziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning mutaxassislik fanlar doirasidagi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv dasturi quyidagi modullar mazmunini o‘z ichiga qamrab oladi:

I. Pedagogning professional faoliyatidagi innovatsiyalar

1.1. Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish.

1.2. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish.

1.3. Pedagogning kasbiy professionalligini oshirish.

II. Pedagogning axborot va kommunikativ kompetentligini rivojlantirish

2.1. Ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish.

2.2. Maxsus maqsadlarga yo‘naltirilgan ingliz tili.

III. Mutaxassislik fanlar

3.1. Intellektual mulk ob’ektlarining huquqiy muhofazasi

3.2. Payvand birikmalarning turlari, kuchlanishlar va deformatsiyalar.

3.3. Payvandlash materiallari.

3.4. Kimyo texnologiyasining energotexnologik asoslari.

3.5. Kimyo texnologiyasining dolzarb muammolari va ularning yechimlari.

IV. Malakaviy attestatsiya

Kursning maqsadi va vazifalari

Oliy ta’lim muassasalari “Texnologik mashinalar va jihozlar” (tarmoqlar bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari umumkasbiy va mutaxassislik fanlardan dars beruvchi pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining **maqsadi** pedagog kadrlarning innovatsion yondashuvlar asosida o‘quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi 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:

-“Texnologik mashinalar va jihozlar” (tarmoqlar bo‘yicha) tartibi bo‘yicha yo‘nalishida pedagog kadrlarning yangi zamonaviy kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

-pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-mutaxassislik fanlarini o‘qitish jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalari va xorijiy tillarni samarali tatbiq etilishini ta’minlash;

-mutaxassislik fanlar sohasidagi o‘qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarini o‘zlashtirish;

-“Texnologik mashinalar va jihozlar” (tarmoqlar bo‘yicha) tartibi bo‘yicha yo‘nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o‘zaro integrasiyasini ta‘minlash.

Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari

“Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish”, “Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish”, “Pedagogning kasbiy professionalligini oshirish”, “Ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish”, “Maxsus maqsadlarga yo‘naltirilgan ingliz tili” modullari bo‘yicha tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar tegishli ta‘lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligi hamda kompetentligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari bilan belgilanadi.

Mutaxassislik fanlar bo‘yicha tinglovchilar quyidagi yangi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo‘lishlari talab etiladi:

Tinglovchi:

- intellektual mulk ob’ektlarining huquqiy muhofazasi asoslarini;
- payvand birikmalarni tayyorlash uchun qo‘llaniladigan materiallarni;
- payvandlashda qo‘llaniladigan metall va qotishmalarning mexanik xossalarini;
- prokat qilingan, shtamplangan va boshqa shakllarining turlarini;
- payvand birikmalar va payvand choklarning asosiy turlarini;
- konstruksiyalarni ishlab chiqarish texnologiyasi va ularning ishlash moyilligiga payvandlash kuchlanishi va deformatsiyasining ta‘sirini;
- . payvandlashdagi kuchlanishlar, deformatsiyalar va ko‘chishlarga qarshi kurash usullarini;
- yoyli va kontaktli payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni toliqishga qarshiligini;
- payvandlash simlari tarkibiga kiruvchi elementlarning shartli belgilarini;
- qoplamali elektrodarga qo‘yiladigan texnik talablarni;
- eritib qoplangan metallning kimyoviy tarkibini;
- inert gazlarining kimyoviy xossalari va navlarini;
- flyuslarning barqarorlashtiruvchi xossalarini;
- eritib olingan flyuslarning o‘ziga xos xususiyatlarini
- kimyo texnologiyasi va oziq-ovqat, neft-gazni qayta ishlash sanoatlarining energotexnologiya asoslarini;
- termodinamik sistemalar energetik va eksergetik xarakteristikalarini o‘rtasidagi bog‘liqlikni;

- kimyo ishlab chiqarish korxonasi xarakterli sxemasini;
- tabiiy gazdan azot kislotasini olish texnologiyasini;
- texnologik mashinalar va jihozlar fanlarini rivojlantirishning ishlab chiqarish texnologiyasini;
- ishlab chiqarish korxonalarining dolzarb texnik va texnologik muammolarini;
- karbonat angidrid sovutish mashinalarining qo'llanilishi va ularning ekspluatatsiyasini
- ega bo'lishi kerak.

Tinglovchi:

- ishlab chiqarishda intellektual mulk ob'ektlaridan samarali foydalanish;
- payvand birikmalar va payvand choklarning asosiy turlaridan foydalanish;
- payvandlashdagi kuchlanishlar, deformatsiyalar va ko'chishlarga qarshi kurash usullarini o'rganish;
- payvand birikmalarni o'zgaruvchan yuklanishlar ostida ishlashini tahlil qilish;
- payvandlash simlari tarkibiga kiruvchi elementlarning shartli belgilaridan foydalanish;
- payvandlash simlarini markalash qoidasi va ularga misollar keltirish;
- qoplamali elektrodga qo'yiladigan texnik talablarga rioya qilish;
- elektrod qoplamalarining turlaridan foydalanish;
- eritib olingan flyuslarning o'ziga xos xususiyatlari tahlil qilish
- energo-qayta ishlash-texnologik sistemalarni (QITS) termodinamik tahlil qilish usullaridan foydalanish;
- kimyoviy jarayonlarning termodinamik tahlil qilish;
- tabiiy gazdan azot kislotasini olish texnologiyasining eksergetik tahlil qilish;
- muammolarni hal qilishning texnologik jarayonlarni jadallashtirish usullaridan foydalanish
- *ko'nikmalariga* ega bo'lishi lozim

Tinglovchi:

- intellektual mulk ob'ektlarining huquqiy muhofazasiga tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish;
- payvand birikmalarni statik mustaxkamlikka hisoblash;
- eritib payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni mustaxkamlikka hisoblash;
- bosim ostida payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni mustaxkamlikka hisoblash;

- inert gazlarining qo‘llanilishini tahlil qilish;
- karbonat angidrid gazi kimyoviy xossasi va qo‘llanilishi bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish;
- keramik flyuslarni qo‘llanilishini tahlil qilish;
- kimyo ishlab chiqarish korxonasi xarakterli sxemasini ishlab chiqish;
- texnologik mashinalar va jihozlar yo‘nalishi fanlarini rivojlantirish masalalarining zamonaviy yechimlarini ishlab chiqish bo‘yicha *malakalariga* ega bo‘lishi zarur.

Tinglovchi:

- innovatsion intellektual mulk ob‘ektlarini amaliyotga joriy qilish;
- turli payvand konstruksiyalarni ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarini ishlab chiqish;
- payvand listli konstruksiyalarni hisoblash va loyihalash;
- payvandlangan sisterna va rezervuarlarni tayyorlashda maxsus qotishmalarni qo‘llash;
- karbonat angidrid gazi kimyoviy xossasi va qo‘llanilishi bo‘yicha xulosalar chiqarish;
- eritib olingan flyuslarni qo‘llanilishi bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish
- kimyo texnologiyasi, oziq-ovqat sanoatlarining texnologik mashinalari va jihozlariga zamonaviy texnik yechimlar natijalarini qo‘llash;
- fan-texnika yutuqlarini ixtisoslikka qo‘llab fanlarni o‘qitish;
- energotexnologik samarador mashina va jihozlarni tanlash *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 ajralgan holda amalga oshiriladi. Malaka oshirishning bevosita shaklida bir haftadagi o‘quv yuklamasining eng yuqori hajmi 36 soatni tashkil etadi. Attestasiyadan 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.

“TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR” (TARMOQLAR BO‘YICHA) YO‘NALISHI BO‘YICHA QAYTA TAYYORLASH VA MALAKA OSHIRISH KURSI O‘QUV MODULLARINING MAZMUNI

I. PEDAGOGNING PROFESSIONAL FAOLIYATIDAGI INNOVATSIYALAR

1.1. Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish.

Xorijiy davlatlardagi kredit ta‘lim tizimlari: Amerika Qo‘shma Shtatlari kredit tizimi (USCS), Kreditlarning to‘plash va o‘tkazishning Britaniya tizim (SATS), Yevropa kredit tizimi (ECTS), Universitet kreditlarini o‘tkazishning Osiyo - tinch okeani tizimi (UCTS). Kredit tizimi asosida ta‘lim jarayonlarini tashkil etish va uning sifatini ta‘minlashning innovatsion metodlari. Kredit-modul tizimida talabalarning mustaqil ishini rejalashtirish va tashkil qilish. Kredit-modul tizimida pedagoglar faoliyati. Kredit-modul tizimida o‘quv jarayonining uslubiy ta‘minoti. Sillabus. Ta‘lim natijalari (Blum taksonomiyasi asosida). Bilim darajalari. Ta‘lim natijalarini baholash usullari.

Ta‘lim sohasini boshqarishning huquqiy asoslari. Ta‘lim sohasiga oid qonun hujjatlari va ularning mazmuni. Pedagog xodimlarning mehnat munosabatlarini tartibga solish. Ta‘lim muassasalarida korrupsiyani oldini olish va unga qarshi kurashishning huquqiy va ma‘naviy-ma‘rifiy asoslari.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy ta‘lim tizimiga oid qabul qilgan farmonlari, qarorlari va farmoyishlari. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Oliy ta‘lim tizimiga tegishli normativ-huquqiy hujjatlari.

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining ta‘lim-tarbiya jarayonini tashkil etishga oid normativ-huquqiy hujjatlari. Davlat ta‘lim standartlari, tegishli ta‘lim (mutaxassislik) yo‘nalishlari bo‘yicha davlat ta‘lim standarti, o‘quv rejalar va fan dasturlari va ularga qo‘yiladigan talablar. O‘quv rejalari va o‘quv fanlari dasturlarini takomillashtirish tamoyillari. O‘quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish metodlari.

1.2. Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish.

O‘zbekiston Respublikasining “Ilm-fan va ilmiy faoliyat to‘g‘risida”gi hamda “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi Qonunlari hamda O‘zbekiston Respublikasida ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasining mazmuni va mohiyati.

O‘zbekiston Respublikasida ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirishning maqsadi, vazifasi va uning metodologik asoslari. Ilmiy-tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish va innovatsion faoliyatning huquqiy asoslari.

Ilmiy ishlanmalar va tijoratlashtirish ob'ektlari. Innovatsion ishlanmalar, davlat ilmiy-texnik dasturlari, loyihalari, startap-loyihalarni rasmiylashtirish. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim, fan, innovatsiya va ilmiy tadqiqotlar natijalarini tijoratlashtirish uzviy bog'liqligini nazarda tutuvchi «Universitet 3.0» konsepsiyasini bosqichma-bosqich joriy etish.

Zamonaviy universitetlarda texnologiyalar va loyiha boshqaruvi. Fan, ixtirochilik va texnologiyalar transferini rivojlantirish va innovatsion faoliyatni moliyalashtirish tizimini takomillashtirish.

Infratuzilma va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish. Ta'lim tizimini takomillashtirish va inson kapitalini rivojlantirish. Pedagogning innovatsion faoliyatini rivojlantirish. Professor-o'qituvchining tadqiqotchi sifatida nashr faolligini rivojlantirish. Xalqaro ilmiy-texnik ma'lumotlar bazalari va ularning tavsiflari. Ilmiy maqolalarga qo'yilgan talablar, maqolani tayyorlash, chop etish tartiblari. Pedagogning shaxsiy, kasbiy axborot maydonini Scopus, Science Direct, Mendeley tizimlari asosida takomillashtirish.

1.3. Pedagogning kasbiy professionalligini oshirish.

Professional o'qituvchi shaxsi. Pedagogning kompetentligi va kreativligi. Pedagogning kasbiy professionalligi va uni innovatsion faoliyatda namoyon bo'lishi. Kasbiy-pedagogik tayyorgarlik jarayonida tayanch (soft skills), maxsus (hard skills) kompetensiyalar mazmuni. Modulli-kompetentli, integrativ, innovatsion-kreativ yondashuvlar. Ta'lim jarayonini loyihalash va modellashtirish pedagogning kasbiy professional ijodkorligini rivojlantirish omili.

O'quv mashg'ulotlarining zamonaviy turlarini (loyiha, aralash ta'lim, virtual laboratoriya, debat) tashkil etish va o'tkazish metodikasi. Talabalarda tanqidiy, o'zini-o'zi (motivatsion, intellektual, amaliy-faoliyatli, faol kommunikatsiya va jamoaviy ish) rivojlantirish va kreativ fikrlashni shakllantirish usullari (dizayn-fikrlash, skamper va x.q.). Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etishning zamonaviy shakllari.

Steam-ta'lim (Science – aniq fanlar, Technology – texnologiyalar, Engineering – texnik ijodkorlik, Art – ijodiy san'at, Mathematics – matematika) va STREM-ta'lim (fan, texnologiyalar, robot texnikasi, injeneriya va matematika) xususiyatlari.

II. PEDAGOGNING AXBOROT VA KOMMUNIKATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

2.1. Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish.

Raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish. «Elektron universitet» va uning xususiyatlari.

Vebinar, onlayn ma'ruza, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga joriy etish. Masofaviy ta'lim platformalari va ulardan foydalanib, ta'lim jarayonlarini tashkil etish.

Ta'lim jarayonlarida «bulutli texnologiyalar»dan foydalanish. Bulutli xizmatlaridan foydalangan holda o'quv jarayonini va axborot ta'lim maydonini takomillashtirish.

Multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish. QR-kod va undan foydalanish.

Pedagogik faoliyatda interaktiv infografika vositalaridan foydalanish

2.2. Maxsus maqsadlarga yo'naltirilgan ingliz tili.

Maxsus maqsadlarga yo'naltirilgan ingliz tili (English for Specific Purposes) – kasb sohasidan kelib chiqib ingliz tilini o'rgatish. Kasb soha vakillari tomonidan minimal grammatika (Present Indefinite Tense, Present Continuous Tense, Past Indefinite Tense, Future Indefinite Tense) hamda sohaga oid faol so'zlarni (minimal 400) yoddan bilishi. Grammatika va leksikani kommunikativ maqsadlarda o'rgatishga zamonaviy yondashuv. Ingliz tilida autentik vaziyatlarni tahlil qilish. Tinglovchilarda autentik vaziyatlarga oid: e-mail yozish, so'zlashish (ilmiy yo'nalishi haqida), tushunish (jarayonni tinglab tushunish) va o'qib tushunish (gazeta va jurnallardagi kasb sohasiga oid maqolani o'qish) ko'nikmalarini rivojlantirish.

Sohaga yo'naltirilgan mavzularda til ko'nikmalarini rivojlantirish, mutaxassislik fanlarini xorijiy tilda o'qitishni loyihalashtirish. Ilmiy tadqiqotlarga yo'naltirilgan til ko'nikmalarini o'zlashtirish, ilmiy matnlarning rezyumesini tayyorlash, xorijiy adabiyotlar bilan ishlash. Xorijiy mutaxassislar bilan muloqot stereotiplari. Elektron xatlar yozish, xorijiy tilda taqdimotlar tayyorlash.

Kundalik va ijtimoiy hayotga oid mavzular: Shaxs va shaxsiyat. Oziq-ovqat. Sihat-salomatlik. Oilaviy qadriyatlar. Shahar va qishloq hayoti. Dam olish va sport bilan shug'ullanish. Kasb-hunar va ishbilarmonlik. Ommaviy axborot.

Munosabatlar. Tibbiyot, ilm-fan, zamonaviy texnologiyalar sohasidagi etika masalalari.

Rezyume to'ldirish, madaniy hordiq, telefonda suhbat. Sayohat va turizm, transport sohasi, biznes faoliyat, kashfiyotlar, san'at, fan, ta'lim va texnologiya sohasi, atrof-muhitni muhofaza qilish. Sohaga oid davrning eng dolzarb muammolarini o'rganish, muhokama va tahlil qilish.

III. MUTAXASSISLIK FANLAR

3.1.. Intellektual mulk ob'ektlarining huquqiy muhofazasi.

Intellektual mulk ob'ektlari. Asosiy tushunchalar. IMO sohasida O'zbekiston qonunchiligi. Me'yoriy hujjatlar va ularning turlari. IMolarini litsenziyalash.

O'zR Adliya vazirligi huzuridagi IMA ning yangi tuzilmasi (2019 yil). Intellektual mulk huquqi va jamiyatning rivojlanishi. Ilmiy kashfiyotlar va uning ob'ektlari. EHM uchun dasturlar va ma'lumotlar bazalari. Ixtiro, ixtiro turlari. Ixtiroga patent berish uchun talabnoma hujjatlari.

Intellektual mulk mahsulotlarining noan'anaviy ob'ektlari. Foydali model, sanoat namunalari, tovar belgilari va ularning kelib chiqish joylari.. Patent axboroti. Xalqaro patent tasnifi.

3.2. Payvand birikmalarning turlari, kuchlanishlar va deformatsiyalar.

Payvand birikmalarni tayyorlash uchun qo'llaniladigan materiallar. Payvandlashda qo'llaniladigan metall va qotishmalarning mexanik xossalari. Kam legirlangan va yuqori legirlangan po'latlar hamda rangli metallar. Prokat qilingan, shtamplangan va boshqa shakllarining turlari.

Payvand birikmalarni statik mustaxkamlikka hisoblash. Payvand birikmalar va payvand choklarning asosiy turlari. Eritib payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni mustaxkamlikka hisoblash. Bosim ostida payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni mustaxkamlikka hisoblash.

Payvandlash kuchlanish va deformatsiyalarni hosil bo'lish mexanizmi. Konstruksiyalarni ishlab chiqarish texnologiyasi va ularning ishlash moyilligiga payvandlash kuchlanishi va deformatsiyasining ta'siri. Payvandlashdagi kuchlanishlar, deformatsiyalar va ko'chishlarga qarshi kurash usullari.

Payvand birikmalarni o'zgaruvchan yuklanishlar ostida ishlashi. O'zgaruvchan kuchlanishlarda asosiy metallni mustaxkamligi. Yoyli payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalarni toliqishga qarshiligi. Kontaktli payvandlash bilan bajarilgan payvand birikmalar toliqishga qarshiligi.

3.3. Payvandlash materiallari

Elektrod o'zaklari, payvandlash simlari uchun GOST 2246-70. Payvandlash simlari tarkibiga kiruvchi elementlarning shartli belgilari. Payvandlash simlarini markalash qoidasi va ularga misollar.

Dastakli yoyli payvandlash uchun qoplamali elektrodlar. Qoplamali elektrodlarga qo'yiladigan texnik talablar. Elektrod qoplamalarining turlari. Eritib qoplangan metallning kimyoviy tarkibi.

Inert va kimyoviy faol himoya gazlari. Inert gazlarining turlari. Inert gazlarining kimyoviy xossalari va navlari. Inert gazlarining qo'llanilishi. Karbonat angidrid gazi kimyoviy xossasi va qo'llanilishi. Kislorodning xossasi va qo'llanilishi. Azotning xossasi va qo'llanilishi.

Payvandlash flyuslari. Flyuslarning barqarorlashtiruvchi xossalari. Flyuslarning erigan suyuq vannaga ta'siri. Eritib olingan flyuslarning o'ziga xos xususiyatlari. Eritib olingan flyuslarni qo'llanilishi. Keramik flyuslarni qo'llanilishi

3.4. Kimyo texnologiyasining energotexnologik asoslari.

Kimyo texnologiyasi va oziq-ovqat, neft-gazni qayta ishlash sanoatlarining energotexnologiya asoslari. Energo-qayta ishlash-texnologik sistemalarni (QITS) termodinamik tahlil qilish usullari.

Eksergetik xarakteristikalar. Eksergetik unumdorlik va quvvat. Termodinamik sistemalar energetik va eksergetik xarakteristikalari o'rtasidagi bog'liqlik.

Kimyoviy jarayonlarning termodinamik tahlili. Kimyo ishlab chiqarish korxonasi xarakterli sxemasi.

Azot kistotasini ishlab chiqarish. Tabiiy gazdan azot kislotasini olish texnologiyasi. Tabiiy gazdan azot kislotasini olish texnologiyasining eksergetik tahlili.

3.4. Kimyo texnologiyasining dolzarb muammolari va ularning yechimlari.

Texnologik mashinalar va jihozlar fanlarini rivojlantirish yo'nalishlari. Texnologik mashinalar va jihozlar fanlarini rivojlantirishning ishlab chiqarish texnologiyasi yo'nalishi, o'qish jarayonini tashkil qilish yo'nalishi va fanlarni o'qitishda e'tibor berilishi zarur bo'lgan hollar.

Texnologik mashinalar va jihozlar yo'nalishi fanlarini rivojlantirish masalalarining zamonaviy yechimlari. Ishlab chiqarish korxonalarining dolzarb texnik va texnologik muammolari. Muammolarni hal qilishning texnologik

jarayonlarni jadallashtirish usuli.

Kimyo sanoati mahsulotlarini qayta ishlashdagi zamonaviy yechimlar. Havo ajratish texnologiyasida past bosim qurilmalarini qo'llanishi. Karbonat angidrid sovutish mashinalarining qo'llanilishi, ularning ekspluatatsiyasi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashdagi zamonaviy yechimlar. Yog'ni ekstraksiya qilish texnologiyasida sovutish jarayonini tashkil qilish. Sabzavotlarni archishda bosimni keskin pasaytirish usulini qo'llash.

IV. MALAKAVIY ATTESTATSIYA

Tinglovchilarning malakaviy attestatsiyasi kasbiy, o'quv-metodik va ilmiy-metodik faoliyati natijalari (elektron portfolioda qayd etilgan ko'rsatkichlari), kursni tamomlagandan keyingi onlayn test sinovlari hamda Attestatsiya komissiyasida bitiruv ishini himoya qilish asosida o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarda tinglovchilar o'quv modullari doirasidagi ijodiy topshiriqlar, keyslar, o'quv loyihalari, texnologik jarayonlar bilan bog'liq vaziyatli masalalar asosida amaliy ishlarni bajaradilar.

Amaliy mashg'ulotlar zamonaviy ta'lim uslublari va innovatsion texnologiyalarga asoslangan holda o'tkaziladi. Bundan tashqari, mustaqil holda o'quv va ilmiy adabiyotlardan, elektron resurslardan, tarqatma materiallardan foydalanish tavsiya etiladi.

Mustaqil malaka oshirishni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Mustaqil malaka oshirish quyidagi shakllarni o'z ichiga oladi: ochiq o'quv mashg'ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish; iqtidorli va iste'dodli talabalar bilan ishlash; ilmiy konferensiyalarda ma'ruza bilan qatnashish; ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish; ko'rgazma va tanlovlarda ishtirok etish; ilmiy loyihalarda ishtirok etish; xalqaro (impakt-faktorli) nashrlarda maqolalar e'lon qilish; ixtiro (patent), ratsionalizatorlik takliflari, innovatsion ishlanmalarga mualliflik qilish; monografiya, mualliflik ijodiy ishlar katalogini tayyorlash va nashrdan chiqarish; o'quv adabiyotlari (darslik, o'quv qo'llanma, metodik qo'llanma)ni tayyorlash va nashrdan chiqarish; falsafa doktori (PhD) darajasini olish uchun himoya qilingan dissertatsiyaga ilmiy rahbarlik qilish.

Pedagog kadrlarning mustaqil malaka oshirish natijalari elektron portfolio tizimida o'z aksini topadi.

Mustaqil malaka oshirish davrida pedagoglar asosiy ish joyi bo'yicha pedagogik amaliyotdan o'tadilar. Pedagogik amaliyot davrida pedagog asosiy ish joyi bo'yicha kafedraning yetakchi professor-o'qituvchilarini 2 ta darsini

kuzatadilar va tahlil qiladilar hamda kafedra a'zolari ishtirokida talabalar guruhi uchun 1 ta ochiq dars o'tkazadi. Ochiq dars tahlili hamda pedagog tomonidan kuzatilgan darslar xulosalari kafedraning yig'ilishida muhokama etiladi va tegishli kafedraning bayonnomasi bilan rasmiylashtiriladi.

Shuningdek, mustaqil malaka oshirish jarayonida tinglovchi qo'yidagi bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishi lozim:

- ta'lim, fan va ishlab chiqarishni integratsiyalashni tashkil etish, kadrlar buyurtmachilari va mehnat bozori ehtiyojlarini hisobga olgan holda o'quv rejalari va fanlar dasturlarini shakllantirish;

- o'quv mashg'ulotlarining har xil turlari (ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari, kurs ishlari loyihalari, malaka bo'yicha amaliy mashg'ulotlar)ni tashkillashtirish;

- talabalar o'rtasida milliy mustaqillik g'oyalari asosida ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlarni olib borish, ta'lim jarayoni qatnashchilari bilan o'zaro munosabatlarda etika normalari va nutq madaniyati, talabalarning bilim va ko'nikmalarini nazorat qilishni tashkil etish va ilmiy-metodik ta'minlash, iqtidorli talabalarni qidirib topish, tanlash va ular bilan ishlash metodlarini bilish va amalda qo'llash;

- oliy ta'limda menejment va marketing asoslarini bilish va amaliy faoliyatga tatbiq etish;

- mustaqil ta'lim olish yo'li bilan o'z bilimlarini takomillashtirish.

Ko'chma mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Ko'chma mashg'ulotlar nazariy va amaliy mashg'ulotlarda olingan bilim hamda ko'nikmalarni yanada mustahkamlash maqsadida oliy ta'lim muassasalari, iqtisodiyot tarmoqlari soha korxonalar va tashkilotlari, ilmiy-tadqiqot muassasalarda tashkil etiladi.

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 manbalardan foydalaniladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

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

II .Normativ-huquqiy hujjatlar

6. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2018.
7. O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda qabul qilingan “Ta'lim to'g'risida”gi O'RQ-637-sonli Qonuni
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyun “Oliy ta'lim muassalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida” gi PF-4732-sonli Farmoni.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida”gi 4947-sonli Farmoni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 aprel "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-2909-sonli Qarori.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentabr “2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5544-sonli Farmoni.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 may “O'zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5729-son Farmoni.
13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyun “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo'lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatini rivojlantiri chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4358-sonli Qarori.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgust “Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida”gi PF-5789 -sonli Farmoni.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabr “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2020 yil 25 yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 oktabr “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-sonli Farmoni.

18. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 19 iyun “Agrar sektorni qishloq xo‘jaligi texnikalari bilan ta‘minlashni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash to‘g‘risida” gi VM 393-sonli Qarori

19. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 8 iyul “Qishloq xo‘jaligi mashinasozligi tashkilotlari faoliyatining samaradorligini oshirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi VM 430-sonli Qarori

20. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabr “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

21. Postanovlenie Prezidenta Respubliki Uzbekistan ot 7 iyulya 2019 goda v oblasti intellektualnoy sobstvennosti «Gosudarstvennyy» O merax po sovershenstvovaniyu upravleniya Postanovleniem PP-4380.

22. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 yanvardagi “Intellektual mulk ob‘ektlarini muhofaza qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4965-sonli qarori.

III. Maxsus adabiyotlar

23. Abralov M.A., Dunyashin N.S., Ermatov Z.D., Abralov M.M. Texnologiya i oborudovanie svarki plavleniem. Uchebnik – T.: Komron press, 2014 –460 s.

24. Abdullaev M.A., Dunyashin N.S., Ermatov Z.D. Payvand birikmalarning turlari, quchlanishlar va deformatsiyalari. Darslik – T.: Reliable print, 2015.

25. Asekretov O.K., Borisov B.A., Bugakova N.Yu. i dr. Sovremennyye obrazovatelnyye texnologii: pedagogika i psixologiya: monografiya. – Novosibirsk: Izdatelstvo sRNS, 2015. – 318 s. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>

26. Belogurov A.Yu. Modernizatsiya protsessa podgotovki pedagoga v kontekste innovatsionnogo razvitiya obshchestva: Monografiya. — M.: MAKS Press, 2016. — 116 s. ISBN 978-5-317-05412-0.

27. Dunyashin N.S., Xudoykulov N.Z. Payvand konstruksiyalarni loyixalash. Darslik– T.: Noshirlik Yogdusi, 2019u– 260 b
28. Edward R. Bohard. Welding: Principles and Practces - American Welding Society - Connect Learn Success, 2012. – 1147 p.
29. Ermatov Z.D. Eritib payvandlash texnologik mashinalari va jihozlari. O‘quv qo‘llanma. – T.: Fan va texnologiyalar, 2018 – 386 b.Svarka i svarivaemye materialy: V 3-x t. T. II. Texnologiya i oborudovanie. Sprav. izd./Pod. red. V.
30. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204.
31. Gulobod Qudratulloh qizi, R.Ishmuhamedov, M.Normuhammedova. An’anaviy va noan’anaviy ta’lim. – Samarqand: “Imom Buxoriy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi ” nashriyoti, 2019. 312 b.Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.
32. M.A. Abralov, N.S. Dunyashin, Z.D. Ermatov Payvandlash ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari. O‘quv qo‘llanma. – T.: Fan va taxnologiyalar, 2017 – 160 b.
33. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta’lim texnologiyalari. O‘quv-metodik qo‘llanma. – T.: “Sano-standart”, 2015. – 208 b.
34. N.S. Dunyashin Payvandlash texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan va texnologiyalar, 2018u. – 160 b
35. Oliy ta’lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko‘magida. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf
36. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
37. Texnologiya i oborudovanie svarki plavleniem/ G.D. Nikiforov, G.V. Bobrov, V.M. Nikitin, V.V. Dyachenko; Pod obщ. red. G.D. Nikiforova. – M.: Mashinostroenie, 2015.
38. . Mitchell H.Q, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciations. 2015. 191.
39. Ignatova N. Yu. Obrazovanie v sifrovuyu epoxu: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki RF.– Nijniy Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 s. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
40. Ibraymov A.Ye. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. metodik qo‘llanma/ tuzuvchi. A.Ye. Ibraymov. – Toshkent: “Lesson press”, 2020. 112 bet.
41. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsolieva. O‘quv jarayonida innovatsion ta’lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 b.
42. Usmonov B.Sh., Habibullaev R.A. Oliy o‘quv yurtlarida o‘quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur” nashriyoti, 2020 y. 120 bet.

43. Xudoyqulov N.Z., Xudoyorov S.S. “Payvand konstruksiyalarni ishlab chiqarish” fani bo’yicha “Texnologik mashina va jihozlar” yo‘nalishi uchun ma’ruzalar matni. Toshkent, ToshDTU. 2014y. -152 b

44. Xudoyqulov N.Z., Xudoyorov S.S. “Mashinasozlik buyumlari va metall konstruksiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish” fani bo’yicha “Texnologik mashina va jihozlar” yo‘nalishi uchun ma’ruzalar matni. 1,2 qismlar. Toshkent, ToshDTU. 2017y. -162 b

45. Yusupbekov N.R., Nurmuxamedov X.S., Zokirov S.G. Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari. – T.: Fan va texnologiya. 2015 y. – 848 b.

46. Nurmuxamedov H.S., Temirov O.Sh., Turobjonov S.M. va boshqalar. Gazlarni qayta ishlash texnologiyasi, jarayon va qurilmalari. T.: Fan va texnologiya. 2016 y. – 856 b.

47. Yusupbekov N.R., Nurmuhamedov X.S., Ismatullaev P.R., Zokirov S.G., Mannonov U.V. Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarning asosiy jarayon va qurilmalarini hisoblash va loyihalash. - T.: Jahon, 2000. – 231 b.

48. Salimov Z. Neft va gazni qayta ishlash jarayonlari va uskunalari. T.: “Aloqachi”, 2010. 508 b.

49. Skoblo A.I., Molokanov Yu.K., Vladimirov A.I., Щелkunov V.A. Протсессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. – M.: Nedra, 2000. 677 s.

50. Kasatkin A.G. Основные протсессы и аппараты химической технологии. – M.: ООО TID «Аlyans», 2004. 753 s.

51. Дытнерский Ю.И., Борисов G.S., Врыков V.P. и др. Основные протсессы и аппараты химической технологии. - M.: ООО TID «Аlyans», 2008. – 496 s.

52. Как защитит интеллектуальную собственность в России. Под редакцией Korchagina A.D. - M.: INFRA-M, 2019, 335 s.

53. Tolok I.Yu., Tolok T.V. Защита интеллектуальной собственности и патентование. Учебное пособие. Kazan. Nas. Issled. Texmol. Un-t. 2017. S.331.

54. Alekseev G.V., Borovkov M.I., Dmitrichenko I.M. Основы защиты интеллектуальной собственности: учебное пособие для VUZov.-SPb.: IS «Intermediya», 2016. - 264s.

55. O‘zR ning «Ixtiro, foydali model va sanoat namunalari haqida»gi 6.05.94,N 1063-XII dagi amalga kiritilgan qonunlari (Keyingi tuzatishlar bilan).

56. O‘zR IMA ning rasmiy nashri «Rasmiy axborotnoma», bir yilda 12 ta son. Toshkent. 2021 yy.

57. “How to get a European patent” / Guide for applicants. – Munich, ERO, 2016, 82 r.

IV. Internet saytlar

58. <http://edu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi

59. <http://lex.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi

60. <http://bimm.uz> – Oliy ta’lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish bosh ilmiy-metodik markazi

61. <http://ziyonet.uz> – Ta’lim portali Ziyonet

62. <http://natlib.uz> – Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi

“ISHLAB CHIQILGAN”:

Oliy ta’lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish Bosh ilmiy-metodik markazi
Direktor T.T.Shoyardonov
“ ” 2021 y.
M.O’

Toshkent davlat texnika universiteti
Rektor S.M.Turabdjanov
“ ” 2021 y.
M.O’

Toshkent davlat texnika universiteti huzuridagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq markazi
Direktor Q.Q.Qurolov
“ ” 2021 y.
M.O’

“KELISHILGAN”:

Kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil etish hamda muvofiqlashtirish boshqarmasi
Boshqarma boshlig‘i F.T.Esanboboev
“ ” 2021 y.
M.O’