

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

Ro‘yxatga olindi
№ MO 10-3
2021yil



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

**Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari
(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
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**OLIIY 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 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., professorlar: N.B. Pirmatov, O.Z.Toirov, t.f.n., dotsentlar A.Turg‘unboev, X.A.Usmanova M.M. To‘laganov, katta o‘qituvchi G.A.Djanalieva

Taqrizchilar: t.f.d., prof. T.Sh. G‘oyibov TDTU “Elektr stansiyalari, tarmoqlari va tizimlari” kafedrasini mudiri.

Xorijiy ekspert: t.f.d., professor A.D. Petrushkin RGU (Rossiya)

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 sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevralda “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 1 fevral “O‘zbekiston Respublikasi yoqilg‘i-energetika tarmog‘ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5646-son, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 iyul “Yoqilg‘i-energetika sohasida o‘zaro hisob-kitoblarni yanada takomillashtirish va moliyaviy barqarorlikni oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5761-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 oktyabr “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son va 2020 yil 29 oktyabrdagi “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-sonli Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentyabr “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 hamda 2021 yil 28 yanvardagi “Intellektual mulk ob‘ektlarini muhofaza qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4965-sonli O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorlarida 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 rejaları 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. Energiya tejamkor elektr mashinalar.

3.3. Elektr mashinalarining ekspluatatsiyasi.

3.4. Energiya tejamkor elektr yuritmalar.

3.5. Elektr yuritmalarni boshqarishning zamonaviy usullari.

IV. Malakaviy attestatsiya

Kursning maqsadi va vazifalari

Oliy ta'lim muassasalari "Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari" (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 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:

“Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari” (tarmoqlar bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishida pedagog kadrlarning 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 innovasion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarini o‘zlashtirish;

- “Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari” (tarmoqlar bo‘yicha) ta’lim 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 hamda kompetentligiga qo‘yiladigan talablar:

“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;
- transformatorlarning tasnifi va ularga qo‘yiladigan asosiy talablarni;
- zamonaviy energiya tejamkor transformatorlar turlarini;
- rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejamkor asinxron motorlarini;
- sinxron mashinalarda energiya tejash yullari va ularning energetik ko‘rsatgichlarini;
- asinxron motorlarning tasnifi, ularga qo‘yiladigan asosiy talablar, gabaritlari va nominal kattaliklarini;
- o‘zgarmas tok generatorlari, motorlarining ekspluatatsiyasini;

- O‘zbekistonda energiya tejamkorlikni amalga oshirish bo‘yicha hukumat qarorlarini;
- elektr yuritmalarda energiya tejash usullarini;
- past kuchlanishli umumsanoat elektr yuritmalarda energiya tejamkorlikka erishishning umumiy yo‘nalishlarini;
- energiya tejashning asosiy istiqbolli yo‘nalishlarini;
- rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejamkor texnologiyalarni;
- sanoat qurilmalarini yuklanish darajasini energiya samaradorlikka ta‘sirini;
- asinxron elektr yuritmalarda energiya tejashning ilmiy asoslarini;
- turli energetik optimal mezonlash buyicha elektr yuritmaning energetik ko‘rsatkichlarining tahlilini;
- har bir optimal mezonlarni amaliyotdagi o‘rnini;
- optimal mezonlarning amaliyotda qo‘llash istiqbollari **bilishi** kerak.

Tinglovchi:

- ishlab chiqarishda intellektual mulk ob‘ektlaridan samarali foydalanish;
- zamonaviy energiya tejamkor transformatorlarning turlaridan foydalanish;
- rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejamkor asinxron motorlaridan foydalanish;
- o‘zgarmas tok motorlarida energiya tejash usullarini tahlil qilish;
- asinxron motorlarning gabaritlari va nominal kattaliklarini hisoblash;
- elektr yuritmalarda energiya tejash usullaridan foydalanish;
- sanoat qurilmalarini yuklanish darajasini energiya samaradorlikka ta‘sirini o‘rganish;
- elektr yuritmalarini sillik ishga tushuruvchi qurilmalarni hisoblash va tanlash;
- turli energetik optimal mezonlash buyicha elektr yuritmaning energetik ko‘rsatkichlarini tahlil qilish;
- elektr yuritmani kontaktsiz boshqarish tizimini o‘rganish **ko‘nikmalariga** ega bo‘lishi lozim.

Tinglovchi:

- intellektual mulk ob‘ektlarining huquqiy muhofazasiga tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish;
- transformatorlardagi quvvat isroflarini kamaytirish chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- elektr motorlarning turli ish rejimlarida energiya tejash;
- sinxron mashinalarda energiya tejash yullarini optimallashtirish;
- asinxron motorlarga texnik xizmat ko‘rsatish;

- energiya tejmakor texnologiyalarning turlarini tahlil qilish;
- rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejmakor texnologiyalardan foydalanish;
- asinxron elektr yuritmalarda energiya tejashning ilmiy asoslarini ishlab chiqish;
- asinxron elektr yuritmalarni silliq ishga tushiruvchi qurilmalarni hisoblash bo‘yicha **malakalariga** ega bo‘lishi zarur.

Tinglovchi:

- innovatsion intellektual mulk ob‘ektlarini amaliyotga joriy qilish;
- rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejmakor texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnomalar ishlab chiqish;
- asinxron elektr yuritmalarning energiya tejmakor ish rejimlari ko‘rsatkichlarini hisoblash.
- elektr yuritmalarni energetik ko‘rsatkichlar bo‘yicha optimallashtirish;
- asinxron motorning turli optimallashtirish mezonlari bo‘yicha boshqarish **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. 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.

«ELEKTR TEXNIKASI, ELEKTR MEXANIKASI VA ELEKTR TEKNOLOGIYALARI» (TARMOQLAR BO‘YICHA) YO‘NALISHI BO‘YICHA QAYTA TAYYORLASH VA MALAKA OSHIRISH KURSINING 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 rejalar 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 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 tijorlashtirish va innovatsion faoliyatning huquqiy asoslari. Ilmiy ishlanmalar va tijorlashtirish 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 STEM-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.

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. Energiya tejamkor elektr mashinalar.

Energiya tejamkor transformatorlar. Transformatorlarning tasnifi va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Gabaritlari va nominal kattaliklar. Zamonaviy energiya tejamkor transformatorlar turlari. Transformatorlardagi quvvat isroflar.

Energiya tejamkor asinxron motorlar. Rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejamkor asinxron motorlari.

Elektr motorlarning turli ish rejimlarida energiya tejash. Elektr motorlarining energetik ko'rsatkichlari. O'zgarmas tok motorlarida energiya tejash usullari.

Sinxron mashinalarda energiya tejash yullari va ularning energetik ko'rsatkichlari. Sinxron motor va generatorlarning energetik ko'rsatkichlari.

3.3. Elektr mashinalarining ekspluatatsiyasi.

Transformatorlarning ekspluatatsiyasi. Transformatorlarning zamonaviy turlari. Transformatorlarga texnik xizmat ko'rsatish.

Asinxron motorlarning ekspluatatsiyasi. Asinxron motorlarning tasnifi va ularga qo'yiladigan asosiy talablar, gabaritlari va nominal kattaliklari. Asinxron motorlarga texnik xizmat ko'rsatish.

Sinxron motorlarning ekspluatatsiyasi. Turbogeneratorlarning ekspluatatsiyasi. Hidrogeneratorlarning ekspluatatsiyasi. O'zgarmas tok generatorlarining ekspluatatsiyasi. O'zgarmas tok motorlarining ekspluatatsiyasi.

3.4. Energiya tejamkor elektr yuritmalari.

O'zbekistonda energiya tejamkorlikni amalga oshirish bo'yicha hukumat qarorlari. Elektr yuritmalarda energiya tejash usullari. Energiya tejamkor texnologiyalarning turlari. Energiya samaradorlikni oshirish yullari. Energiya tejamkorlikning ahamiyati.

Past kuchlanishli umumsanoat elektr yuritmalarda energiya tejamkorlikka erishishning umumiy yo'nalishlari. Energiya tejashning asosiy istiqbolli yo'nalishlari. Rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqilgan yangi energiya tejamkor texnologiyalar. Sanoat qurilmalarini yuklanish darajasini energiya samaradorlikka ta'siri.

Asinxron elektr yuritmalarning energiya tejamkor ish rejimlari ko'rsatkichlarini hisoblash. Asinxron elektr yuritmalarda energiya tejashning ilmiy asoslari. Elektr yuritmalarni energetik ko'rsatkichlar bo'yicha optimallashtirish.

Elektr yuritmaning dinamik rejimlarida quvvat isroflarining kamayishi tahlili

Elektr yuritmalarni sillik ishga tushiruvchi qurilmalarni hisoblash va tanlash. Asinxron elektr yuritmalarni silliq ishga tushiruvchi qurilmalarni hisoblash.

3.5. Elektr yuritmalarni boshqarishning zamonaviy usullari.

Asinxron motorning turli optimallashtirish mezonlari bo'yicha boshqarish. Turli energetik optimal mezonlash buyicha elektr yuritmaning energetik ko'rsatkichlarining tahlili. Har bir optimal mezonlarni amaliyotdagi o'rni. Optimal mezonlarning amaliyotda qo'llash istiqbollari.

Mikroprotessorli boshqarish asosida energiya tejamkor asinxron elektr yuritmalarni yaratish. Mikroprotessor vositasida optimal algoritmlarni kullash imkoniyati. Keng funksional imkoniyatlarga ega bulgan mikroprotessorli tizimlar.

Asinxron motorlar energiya tejamkor rejimlarining matematik ifodalari va ularni hisoblash usullari. Asinxron yuritmalarning tejamkor ish rejimlari. Asinxron elektr yuritmaning matematik ifodalari.

Chastotani o'zgartirib tezligi rostlanadigan asinxron motorning ishchi va rostlash tavsiflarining tahlili. Asinxron elektr yuritmani chastotali boshqarish

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 korxonasi 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.
6. Sharipov Q.A. va b. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining BMT Bosh assambleyasida so'zlagan nutqini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llanma (Matn); - T.:”Ma'naviyat”, 2021. – 280 bet.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

7. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2018.
8. O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda qabul qilingan “Ta'lim to'g'risida”gi O'RQ-637-sonli Qonuni.
9. 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.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida”gi 4947-sonli Farmoni.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 aprel "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-2909-sonli Qarori.
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 27 avgust “Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabr “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 1 fevral “O‘zbekiston Respublikasi yoqilg‘i-energetika tarmog‘ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5646-sonli Farmoni.

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 iyul “Yoqilg‘i-energetika sohasida o‘zaro hisob-kitoblarni yanada takomillashtirish va moliyaviy barqarorlikni oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5761-sonli Farmoni.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 18 iyun “Tabiiy gaz va elektr energiyasini sotish mexanizmini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-6010-sonli Farmoni.

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

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

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

24. Alimxodjayev K.T., Pirmatov N.B., Ziyoxodjayev T.I. *Elektr mashinalari.*-T.: “Fan va texnologiya”, 2018. -344 b.

25. Alimxodjayev K.T., Pirmatov N.B., Ziyoxodjayev T.I., Mustafakulova G.N. *Elektr mashinalari va transformatorlarning ekspluatatsiyasi.* - T.: “Fan va texnologiya”, 2019. -240 b.

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. Berdiyev U.T., Pirmatov N.B. Elektromexanika. - T.:Shams-Asa, 2014. - 392b.
28. Drachev G.I., Shishkov A.N., Butakov S.M., Valov A.V.; pod red. G.I. Dracheva. Teoriya elektroprivoda. Primery raschetov. – Chelyabinsk: Izdatelskiy sentr YuUrGU, 2010. – 192 s.
29. Dementev Yu. N., Chernыshev A. Yu., Chernыshev I. A. Elektricheskiy privod. – Tomsk.: Izd-vo TPU, 2010. – 232 s.
30. 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.
31. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciations. 2015. 191.
32. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publiciations. 2015. 183.
33. 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
34. Ibraymov A.E. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. metodik qo‘llanma/ tuzuvchi. A.E. Ibraymov. – Toshkent: “Lesson press”, 2020. 112 bet.
35. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsolieva. O‘quv jarayonida innovatsion ta’lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 b.
36. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.
37. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta’lim texnologiyalari. O‘quv-metodik qo‘llanma. – T.: “Sano-standart”, 2015. – 208 b.
38. 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
39. Pirmatov N.B., Yuldasheva O.E. “Elektromexanika” (Elektr mashinalari) fanidan masalalar to‘plami. O‘quv qo‘llanma. –T., 2014. -76 b.
40. Petuxov S. V., Krishyanis M.V. Elektroprivod: – Arxangelsk: S(A)FU, 2015. – 303 s.
41. Pirmatov N.B. Transformatorlarni ishlab chiqarish texnologiyasi.-T.: “Cho‘lpon”, 2016. -56 s.
42. Salimov J.S, Pirmatov N.B. Elektrmashinalari. Darslik. -T.: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2011. - 408 b.
43. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
44. Salimov J.S, Pirmatov N.B. «Transformatorlar va avtotransformatorlar» .O‘quv qo‘llanma. -T.: Vektor – Press, 2010.

45. 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 b.

46. Kak zashitit intellektualnuyu sobstvennost v Rossii. Pod redaksiyey Korchagina A.D. - M.: INFRA-M,2019, 335 s.

47. Tolok I.Yu., Tolok T.V. Zamita intellektualnoy sobstvennosti i patentovedenie. Uchebnoe posobie. Kazan. Nas. Issled. Texmol. Un-t. 2017. S.331.

48. Alekseev G.V., Borovkov M.I., Dmitrichenko I.M. Osnovy zashity intellektualnoy sobstvennosti: uchebnoe posobie dlya VUZov.-SPb.: IS «Intermediya», 2016. - 264s.

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

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

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

IV. Internet saytlar

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

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

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

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

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

57. <http://www.ima.uz>.

58. <http://www.fips.ru>

59. <http://ipdl.wipo.int>

“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.Shoymardonov

“ ” 2021 y.

M.O’.

Toshkent davlat texnika universiteti

Rektor S.M.Turabdjano

2021 y.

M.O’.

Toshkent davlat texnika universiteti huzuridagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini

oshirish tarmoq markazi

Direktor O.Q.Qurolov

“ ” 2021 y.

M.O’.

“KELISHILGAN”:

Kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil etish hamda muvofiqlashtirish boshqarmasi

Boshqarma boshlig’i F.T.Esanboboev

“ ” 2021y.

M.O’.

