

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

*60710100 – Kimyo muhandisligi bakalavriat ta'lim
yo'nalishining*

MALAKA TALABI

Toshkent-2024



ISHLAB CHIQILGAN VA KIRITILGAN:

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
Toshkent kimyo-texnologiya instituti.

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2024-yil “25” 06 dagi 218 – sonli buyrug‘i bilan.

JORIY ETILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi.

Mazkur Malaka talablari “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Asosiy qoidalar”, “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Oliy ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori”, O‘zbekiston Respublikasi Milliy va tarmoq malaka doiralari (ramkasi), kasbiy standartlar va kadrlar buyurtmachilari takliflariga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me‘yoriy-uslubiy hujjat hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida Malaka talablarini rasmiy chop etish huquqi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T/r	bet
1. Umumiy tavsifi.....	4
1.1. Qo'llanish sohasi.....	4
1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.....	4
1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi.....	4
1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.....	4
1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	4
1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4. Kasbiy vazifalari.....	5
2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.....	9
3. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.....	20
4. Fanlar katalogining tuzilishi.....	21
5. Dual ta'lim bo'yicha o'qitishga qo'yiladigan talablar.....	27
Bibliografik ma'lumotlar.....	28
Kelishuv varag'i.....	31

1. Umumiy tavsifi

60710100 – Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki, masofaviy va sirtqi ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talablari 60710100 – Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun talablar majmuyini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

Mazkur ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va o'quv dasturlarini ishlab chiqish va yangilash, ular asosida o'quv jarayonini samarali amalga oshirish uchun mas'ul hamda o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim muassasalarining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv bo'limi boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

ta'lim yo'nalishining o'quv rejasi va o'quv dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim muassasasining talabalari;

bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

oliy ta'lim muassasalarini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

oliy ta'lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

oliy ta'lim muassasalariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.

Kimyo muhandisligi fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'lib, umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida ta'lim yo'nalishiga oid fanlarni o'qitish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari, davlat boshqaruvi organlari, umumiy o'rta, o'rta maxsus kasbiy ta'limning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalar bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.

Davlat va nodavlat tashkilot, korxonalar va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va soha korxonalarida muhandis-texnolog.

60710100 - Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishini tamomlagandan so'ng, umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalarida, maktabdan tashqari ta'lim muassasalarida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida, soha bo'yicha ishlab chiqarish korxonalarida,

laboratoriyalarda kompleks masalalarni yechish, bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchilar pedagogik qayta tayyorlashdan o'tgan taqdirda, professional ta'lim muassasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedagogik faoliyati bilan shug'ullanish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari:

- *ishlab chiqarish;*
- *ilmiy-tadqiqot;*
- *tashkiliy-boshqaruv;*
- *loyihaviy-konstruktorlik;*
- *foydalanish va xizmat ko'rsatish;*
- *axborot-tahliliy faoliyatida.*

1.2.4. Kasbiy vazifalari.

60710100 - Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq, bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni samarali bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

O'zbekistonda va horijda chop etilgan sohaga oid ilmiy-texnik axborotlar va manbalarni o'rganish;

ilmiy-tadqiqot ishlarida ishtirok etish;

mavzu bo'yicha ilmiy-texnikaviy ma'lumotlarni yig'ish, ishlov berish, tahlil qilish va olingan ma'lumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;

ilmiy izlanish natijalarini amaliyotga tatbiq etish.

kichik ilmiy xodim va yordamchi lavozimlarda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishi;

ilmiy-uslubiy va boshqa texnik ishlarini bajarish;

ilmiy-tadqiqot va ishlab chiqarish jamoasi tarkibida (ta'lim yo'nalishi xususiyatlariga mos ravishda) kasbiy faoliyat masalalarini yechish;

ilmiy-amaliy seminarlar, konferensiyalarni tashkil etish hamda ilmiy, tahliliy ommabop nashrlarda maqolalar bilan qatnashish;

ilmiy va ilmiy-uslubiy faoliyat turlari bo'yicha axborot-resurs kataloglarini tuzish va ulardan foydalanish;

mavzu (topshiriq) bo'yicha ilmiy-texnikaviy ma'lumotlarni yig'ish, ishlov berish, tahlil qilish va olingan malumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;

Kimyo muhandisligi fani sohasiga oid ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish hamda ilg'or ilmiy-tadqiqot natijalarni va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish bo'yicha faoliyat olib borish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

Fuqarolik jamiyatining dolzarb masalalarini bilishi, O'zbekiston rivojlantirish strategiyasiga asoslangan faol hayotiy nuqtai nazarga;

dunyoqarash bilan bog'liq falsafiy bilimlarga tizimli ega bo'lishi, mustaqil tahlil qila olishi, kasbiy faoliyatida ularni hisobga ola bilishi;

Vatan tarixini bilishi, ma’naviy milliy va umuminsoniy qadriyatlar masalalari yuzasidan o’z fikrini bayon qila olishi va ilmiy asoslay bilishi, milliy istiqlol g’oyasiga asoslangan faol hayotiy nuqtai nazarga ega bo’lishi;

xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid xujjatlar va ishlar mohiyatini tushunishi, tabiiy ilmiy fanlar bo’yicha kasbiy faoliyati doirasida zaruriy bilimlarga ega bo’lishi hamda ulardan zamonaviy ilmiy asosda hayotda va o’z kasb faoliyatida foydalana bilishi;

axborot yig’ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo’lishi, o’z kasbiy faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olishi;

tegishli bakalavriat yo’nalishi bo’yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo’lishi;

yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, o’z ustida ishlashi va mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi;

sohaga oid innovatsiyalarni amaliyotga tatbiq qilishni tashkil etish;

ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

fikrlar har xil bo’lgan sharoitda boshqaruv qarorlarini qabul qilish;

nazorat qilish va amalga oshirilgan ishlarning natijalarini baholash;

bajarayotgan faoliyati bo’yicha ish rejasini tuzish, nazorat qilish va amalga oshirilgan ishning natijalarini baholash;

mehnat jarayonida xavfsizlikni ta’minlash bo’yicha metodika va tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish qobiliyatiga ega bo’lishi;

atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish;

sohlom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to’g’risida ilmiy tassavvur hamda e’tiqodga, o’zini jismoniy chiniqtirisho’quv va ko’nikmalariga ega bo’lishi;

namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo’llash;

soha bo’yicha belgilangan muassasalarda va kasbiy faoliyatga taaluqli zavod va korxonalarda belgilangan tartibda faoliyat ko’rsatish;

pullik ta’lim xizmatlarini tashkil etish va amalga oshirish;

ixtisoslikka mos mavzu bo’yicha turli xizmatlarni ko’rsatish qobiliyatiga ega bo’lishi lozim.

texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash, xom ashyolarga ishlov berish va mahsulotlarni ishlab chiqarish loyihasini tuzish;

namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo’llash;

avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantirish va ulardan foydalanish;

loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

amaliyotda axborot texnologiyalarning xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini o’z ixtisosligiga mos ravishda qo’llash.

mavjud texnologiyalar va texnik vositalaridan samarali foydalanish, ularning ko’rsatkichlarini baholash va oshirish choralarini ko’rish;

texnologik jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish;

zamonaviy axborot texnologiyalar tizimidan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash uslublari va mexanizmlarini ishlab chiqish;

ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yong'in, texnika va mehnat xavfsizligi talablariga mosligini monitoring qilish.

Loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida:

Kimyo sanoat sohaslarida ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini loyihalash, texnologik jarayonlar va mehnatni tashkil etish va ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

amaliyotda axborot texnologiyalarning xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy uslublarini, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash.

organik moddalar sintez qilish, texnologiyasini o'rganish, klassifikatsiyalash, tabiiy va sintetik xom ashyo va materiallarini ishlab chiqarish, qayta ishlash texnologik jarayonlarini takomillashtirish yo'llarini o'rganish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

zamonaviy korxonalar jihozlari, raqamli-dasturli boshqariladigan jihozlalar va korxonalar ichki transporti tizimini takomillashtirish;

sirt faol va organik yuvuvchi moddalar sintez qilish, ularning texnologiyasini o'rganish, sanoat texnologik qurilmalari bilan tanishish, yuvish vositalari ishlab chiqarish texnologik sxemaning asosiy qurilmalarini loyihalash, usullarini o'zlashtirish omillari ta'sirini o'rganish, sirt faol moddalar va yuvish vositalarini olish jarayonlarini ilmiy baholash va tahlil qilish; sirt faol moddalar va yuvish vositalarini sintez qilish jarayonlarini hisoblash usullarini o'zlashtirish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

polimer, elastomer, lok-bo'yoq va plastmassalarni ishlab chiqarish va qayta ishlashda texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash, xom ashyolarini ishlov berish va maxsulotlarni ishlab chiqarish loyixasini tuzish;

tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar bo'yicha matematik, axborot va imitatsion modellarni ishlab chiqish;

qurilish materiallari xom ashyolarini o'rganish, ularni sintez qilish, texnologiyasini o'rganish, klassifikatsiyalash, tabiiy va sintetik xom ashyo va materiallarini o'rganish, qayta ishlash texnologik jarayonlarini takomillashtirish yo'llarini o'rganish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

silikat materiallari sintez qilish, olish texnologiyasini o'rganish, sanoat texnologik qurilmalari bilan tanishish, shisha, keramika va bog'lovchi materiallar ishlab chiqarish texnologik sxemaning asosiy qurilmalarini loyihalash, usullarini o'zlashtirish omillari ta'sirini o'rganish, shisha, keramika va bog'lovchi materiallar olish jarayonlarini ilmiy baholash va tahlil qilish; shisha, keramika va bog'lovchi materiallari sintez qilish jarayonlarini hisoblash usullarini o'zlashtirish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

chinni-fayans buyumlar sintez qilish, olish texnologiyasini o'rganish, sanoat texnologik qurilmalari bilan tanishish, chinni-fayans buyumlar ishlab chiqarish texnologik sxemaning asosiy qurilmalarini loyihalash, usullarini o'zlashtirish omillari ta'sirini o'rganish, chinni-fayans buyumlar olish jarayonlarini ilmiy baholash va tahlil qilish; shisha, keramika va bog'lovchi materiallar sintez qilish jarayonlarini hisoblash usullarini o'zlashtirish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

elektrokimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasini o'rganish, sanoat texnologik qurilmalari bilan tanishish, elektrokimyoviy ishlab chiqarish korxonalarining jihozlari va ularning texnologik sxemalarini loyihalash, usullarini o'zlashtirish omillari ta'sirini o'rganish, elektroliz usulida rangli metallar olish jarayonlarini ilmiy baholash va tahlil qilish; noorganik moddalarni elektrokimyoviy sintez qilish jarayonlarini hisoblash usullarini o'zlashtirish, hamda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

xomashyo va mahsulotlarning tuzilishi, fizik-mexanik xossalari, mahsulotlarning texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari, moddiy balans, ishlab chiqarish rejimlari va normalari, ishlab chiqarishning asosiy (texnologik) va yordamchi jarayonlari haqida tasavvurga ega bo'lishi, texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash, xomashyolarga ishlov berish va mahsulotlarni ishlab chiqarish loyihasini tuzishni amalga oshira olishi;

to'qimachilik matolarini pardoqlashda mavjud texnologiyalar va texnik vositalaridan samarali foydalanish, ularning ko'rsatkichlarini baholash va oshirish choralarini ko'rish, to'qimachilik matolarini pardoqlashning texnologik jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

tola hosil qiluvchi polimerlarni olish texnologiyasi va jihozlari, ularning ko'rsatkichlarini baholash, polimerlar sintezi, noto'qima matolar, nanotolalar ishlab chiqarish, bo'yovchi va to'qimachilik yordamchi moddalar, bo'yash jarayonidagi ekologik muammolar va ularni barataraf etish yo'llari, kimyoviy tolalar olish usullari, tola olish jihozlari, tabiiy va kimyoviy tolalar asosidagi aralash tolali materiallarni kimyoviy pardoqlash texnologiyasi uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

sellyuloza-qog'oz sanoatida xomashyo va mahsulotlarning tuzilishi, fizik-mexanik xossalari, mahsulotlarning texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari, moddiy balans, ishlab chiqarish rejimlari va normalari, ishlab chiqarishning asosiy (texnologik) va yordamchi jarayonlari, texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash, xomashyolarga ishlov berish va mahsulotlarni ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish;

Axborot-tahliliy faoliyatida:

Loyihalar samaradorligini baholash;

axborot-tahlil faoliyati natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash;

boshqaruv qarorlarining samaradorligini baholash.

2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.

Ta'lim yo'nalishi ixtisoslik fanlarni o'rganish va chuqur egallash uchun zarur bo'lgan fundamental umumkasbiy bilimlarni, amaliy ko'nikma va o'quvlarni shakllantirishi;

ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohalarida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari haqida tasavvur hosil qilishi; matematik tahlil, chiziqli algebra, analitik geometriya haqida tasavvurga ega bo'lishi va ularning amaliy topshiriqlarni bajarishda qo'llashi;

differensial va integral hisob, matritsalar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

asosiy tabiiy hodisalarni tushunishi; moddiy nuqta kinematikasi va dinamikasi, impulsning saqlanish qonuni, ish, kuch, energiya, elektr maydoni, o'zgarmas elektr toki, elektromagnetizm, optika, termodinamika, atom fizikasi, radioaktivlik, nisbiylik nazariyasi haqida tushunchaga ega bo'lishi va ulardan hisob ishlarida foydalana olishi;

umumiy metrologiya asoslari (fizik kattaliklar, o'lchov birliklari sistemasi, o'lchash va h.k.); sistematik, tasodifiy, umumiy va chegeraviy xatoliklar haqida tasavvurga ega bo'lishi; o'lchash vositalarini kalibrlash, massa, temperatura, suyuqlik va gazlar sarfini hisoblash; balandlik va chuqurlik, rezbalarning tashqi va ichki diametrlarini, burchaklarini o'lchash, noorganik moddalar va havoning namligini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tabiiy muhit, ekotizimlar va insoniyat faoliyati natijasida paydo bo'lgan ekologik tahdidlar, o'rmonlarning bio xilma-xilligi va vazifalari, o'rmonlarni boshqarishning asosiy tamoyillari, atrof-muhitni muhofazalash usullari, tiklanuvchan xom ashyolardan foydalanish va ularni utilizatsiya qilish, ekologik toza texnologiyalar haqida tasavvurga ega bo'lishi; suv sifatini tekshirish, noorganik moddalar materiallar tarkibidagi formaldegidni aniqlash, spektrofotometrik usulda temir miqdorini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

moddalarning korpuskulyar-to'lqin nazariyasi, atom tuzilishi, kimyoviy bog'lar, modda holatlari, moddalarning xossalari, kimyoviy muvozanat, kislota-ishqor dissotsiatsiyasi, pH shkalasi, gidroliz, oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari haqida tasavvurga ega bo'lishi; kimyoviy masalalarni yechish, konsentratsiyani hisoblash, asosiy laboratoriya jihozlaridan foydalana olishi, filtrlash, kristallash, quritish, o'lchash kabi asosiy kimyoviy operatsiyalarni, kimyoviy tahlilni amalga oshira olishi, noorganik preparatlar, kation va anionlarning rang reaksiyalarini bilishi va ulardan foydalana olishi;

organik moddalarning va birikmalarning nomlari, olinishi va reaksiyalarini, laboratoriya ishlarini bajarish qoidalari va organik sifat tahlilining asosiy metodlari, alifatik va aromatik uglevodorodlar, galogenlangan hosilalar, spirtlar va fenollar, aldegidlar va ketonlar, karbon kislotalar va ularning hosilalari, aminlar va ularning hosilalari, oqsillar, uglevodlar, yog'lar, kimyoviy reaksiya mexanizmlari haqida tasavvurga ega bo'lishi; reaksiya yo'nalishini aniqlash, asosiy laboratoriya jihozlaridan foydalanish, aralashmalarni ajratish va organik birikmalarni tozalash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

noorganik moddalarning kimyoviy tarkibi va uni aniqlash, noorganik moddalardan kimyoviy moddalarni ajratib olish va uni kimyoviy modifikatsiyalash haqida tasavvurga ega bo'lishi; noorganik moddalarni ekstraksiyalash, kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlil qilish, kimyoviy modifikatsiyalash, kimyo laboratoriyasidagi

asosiy jihozlar va kimyoviy idishlardan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; element atomlarining tuzilishi, kimyoviy bog‘lanishlar, eritmalar, konsentratsiyalarni ifodalash, eritmalaridagi muvozanatlar, kimyoviy reaksiyalar tezligini hisoblash ko‘nikmalarini shakllantirish;

noorganik moddalar kimyosi, kimyoviy qayta ishlash usullarini bilishi; noorganik moddalarni boyitish, noorganik moddalarni gidrolizlash, noorganik moddalar kompozitlari, termonoorganik moddalar, xom ashyo briketlari olish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

texnik chizma qoidalari, texnik hujjatlarni o‘qish, mashina elementlarining chizmalari, mashina detallarini chizish va uning prinsiplari haqida ma’lumotga ega bo‘lishi; kompyuter grafikasi orqali mashina detallari va mebel elementlarini chizish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

elektrotexnika va elektronika asoslarini, elektron komponentlarni, elektr qurilmalar va mashinalarni, yuritish qurilmalarini bilishi hamda elektr va elektron o‘lchashlarni amalga oshirish, noorganik moddalarga ishlov berish sohasidagi elektr asboblaridan to‘g‘ri foydalanish, elektr zanjirlarni hisoblash, elektron komponentlar va sxemalar bilan ishlash, shovqindan himoya va energiyatejamkorlik masalalarini hal qilish, integral mikrosxemalardan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

mashina detallarini standartlashtirish, tasniflash, unifikatsiyalash, ekspluatatsiya qilish, noorganik moddalarsozlikda qo‘llaniladigan mashinalar, jihozlar va ularning konstruksiyalari haqida ma’lumotlarga ega bo‘lishi; chokli, payvandli va rezbali birikmalarni, sirpanish podshipniklarini, tishli g‘ildiraklarni, oddiy mexanik qurilmalarni loyihalash va hisoblash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

texnik termodinamikaning asosiy tushunchalari, massa va energiya balansi, ideal gazning ishi va tenglamalari, yoqilg‘ining yonishi, bug‘ va uning energiyasi, Id-diagramma, kondensat tashuvchilar, issiqlik almashish haqida tasavvurga ega bo‘lishi; noorganik moddalarda ishlatiladigan yuritgichlar va turbinalarni, kondensat tashuvchilarni hisoblash, Id-diagrammadan foydalanish, noorganik moddalarga gidrotermik ishlov berish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

texnik masalalarni yechishdagi klassik mexanika qonunlari, skalyar va vektor ko‘paytmalar, vektor momenti, vektor juftligi, asosiy moment, vektor tizimlari turlari, moment maydoni, og‘irlik markazi, ishqalanish qonunlari, statika qonunlari, muvozanat shartlari, kuch reaksiyalari, cho‘zilish va siqilish, Puasson koeffitsienti, zo‘riqish, ko‘ndalang deformatsiya koeffitsienti, inersiya o‘qlari, inersiya momentlari, eguvchi momentlar, normal va urinma kuchlanishlar, siljish, buralish, murakkab kuchlar haqida tushunchalarga ega bo‘lishi va ulardan texnik masalalarni yechishda foydalana olishi;

avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash tushunchalari, ishlab chiqarish jarayonlari, ochiq, yopiq va kaskadli boshqaruv tizimlari, boshqarish ob‘ektlarining turlari, mantiqiy protsessorlar, avtomatik boshqaruv tizimlarini modellashtirish va simulyatsiyalash, dasturlanuvchi mantiqiy kontrollerlar, pnevmo elektrik tizimlar, temperatura, sath va nam o‘lchagichlar, raqamli-dasturli boshqaruv jihozlarini kompyuterda modellashtirish, noorganik moddalarsozlikdagi CAM (Computer Aided Manufacturing) texnologiyalari, materiallarni avtomatik aniqlash tizimlari (shtrix-

kodlar, radiochastatili tizimlar), raqamli-dasturli boshqariladigan (ChPU) jihozlarni dasturlash metodlari, ish harakatlarini dasturlash, podprogrammalar, koordinata tizimlari, haqida tasavvurga ega bo’lishi; ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, ChPU jihozlarni dasturlash, kompyuterda CAD/CAM tizimlarida loyihalash ko’nikmalariga ega bo’lishi;

organik birikmalar olish reaksiyalari, ularning sinflanishi, hosil bo’lish mexanizmlari, fizik-kimyoviy xossalari, organik birikmalar ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, monomerlar va oraliq moddalar, laboratoriyada asbob uskuna va jixozlardan foydalanish ko’nikmasi, texnologik va ekspluatasion xossalari, organik moddalarni modifikasiyalash, organik moddalar va ular asosidagi materiallarni ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, organik kompozosion birikmalar olish texnologiyasi, tabiiy va sintetik moddalar ishlab chiqarish va qayta ishlash jixozlari, qo’shimcha uskunalar, organik moddalar ishlab chiqarish korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma’lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, yuqori molekulali birikmalar ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

sirt faol va organik sintetik yuvish vositalari kimyoviy asoslari va ishlab chiqarish jarayonlari texnologiyasi, tuzilishi va xossalari, sanoat texnologik qurilmalari, loyihalash, jarayonlarni jihozlashning texnologik loyihalash xususiyatlari hamda usullarini o’zlashtirish omillari ta’sirini o’rganish, soha korxonalarini loyihalash, uskuna jixozlar texnologik parametrlarini takomillashtirish, sirt faol moddalarni sifatini yaxshilash, sirt faol moddalar asosida yuvuvchi, tozalovchi samarali tarkiblarini ishlab chiqish, anionfaol, kationfaol va amfoter organik moddalar olishning katalitik jarayonlarini yaratish, xom ashyo resurslaridan unumli foydalanish, jarayonlarni ilmiy baholash va tahlil qilish hamda hisoblash usullarini o’zlashtirish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

yuqori molekulali birikmalar sinflanishi, xosil bo’lish reaksiya mexanizmlari, fizik-kimyoviy qonuniyatlari, polimerlar va plastmassalarni ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, qo’shimchlar, laboratoriyada asbob, uskuna va jihozlardan foydalanish ko’nikmasi, texnologik va ekspluatasion xossalari, reologik xususiyatlar, polimerlarni modifikasiyalash, polimerlar va ular asosidagi materiallarni ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, polimer kompozosiyalar olish texnologiyasi, polimer va plastmassa ishlab chiqarish va qayta ishlash jihozlari, qo’shimcha uskunalar, polimer va plastmassa materiallar korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma’lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, yuqori molekulali birikmalar ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

lok bo’yoq materiallar sinflanishi va tarkibi, xosil bo’lish reaksiya mexanizmlari, fizik-kimyoviy qonuniyatlari, lok bo’yoq materiallar ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, qo’shimchlar, laboratoriyada asbob, uskuna va

jixozlardan foydalanish ko'nikmasi, reologik xususiyatlar, polimerlarni modifikatsiyalash, bog'lovchilar va ular asosidagi materiallarni ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, lok-bo'yoq materiallar turlari va qo'llanilishi, lok bo'yoq materiallar olish texnologiyasi, lok bo'yoq materiallar ishlab chiqarish va qayta ishlash jixozlari, qo'shimcha uskunalar, texnologik va ekspluatasion xossalari, lok bo'yoq materiallar korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, yuqori molekulali birikmalar ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

rezina-texnik buyumlarni sinflanishi va tarkibi, fizik-kimyoviy qonuniyatlari, kauchuk va elastomerlar ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, qo'shimchalar, xom ashyolarni tayyorlash, laboratoriyada asbob, uskuna va jixozlardan foydalanish ko'nikmasi, reologik xususiyatlar, rezina materiallar turlari va qo'llanilishi, texnologik va ekspluatatsion xossalari, kauchuk, rezina va ular asosidagi materiallarni ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, elastomer materiallar olish texnologiyasi, elastomer materiallar korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, rezina-texnik buyum materiallari ishlab chiqarish va qayta ishlash jixozlari, qo'shimcha uskunalar, rezina ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

qurilish materiallarning xususiyatlari, ularning turlari va xossalari, ishlab chiqarishda qo'llaniladigan turli xom ashyo materiallari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishi, qurilish materiallar korxonalarining ichki transportlari va mexanik qurilmalari, pnevmatik konveyerlar va chang yutish tizimlari, ventilyatorlar, chang to'plagichlar, siklonlar, chang tutish filtrlari, bunkerlar, yong'inni o'chirish tizimlari, noorganik moddalarsozlik korxonasidagi transport va yordamchi vositalar, saralagichlar, maydalagichlar, briketlash va granulalash mashinalari, eguvchi qurilmalar haqida tasavvurga ega bo'lishi; domkratlar, lentali, rolikli va vintli konveyerlar, yuk ko'tarish va tashish kranlari va ularning turlari, pnevmatik qurilmalar, ventilyatorlarni hisoblashni bilishi;

qurilish materiallar(shisha, keramika, bog'lovchi) va buyumlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologiyasi, qurilish materiallar va buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom-ashyolar, xom ashyolarni qayta ishlash jarayonlari, bog'lovchi va sement, shisha, shishakeramika, keramik materiallar turlari va qo'llanilishi, keramik materiallar ishlab chiqarish va ishlov berish, qurilish materiallar va buyumlar ishlab chiqarishdagi jihozlar va texnologiyalarni takomillashtirish usullarini, qurilish materiallar ishlab chiqarishda massa takriblarni tuzish va hisoblashning asosiy usullari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishi;

qurilish materiallar(shisha, keramika, bog'lovchi) tuzilishi, matritsali va dispers faza, zarrachalar, tolalar va struktura darajasida mustaxkamlashtirish, qurilish materiallarning mikrostrukturasi, g'ovakligi, xossalari, mexanik mustaxkamligi,

keramik materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi, tayyorlash usullari, xossalari va qo'llanilishi, keramika asosida materiallar, shisha asosida materiallar va ishlab chiqarish texnologiyasi, bog'lovchi materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi, bog'lovchi materiallarning asosiy turlari, materiallar xom ashyosi, xom ashyo aralashmasining xisobi, sintezi, xossalari, xom ashyo va maxsulotga qo'yiladigan talablar, qurilish materiallar ishlab chiqarish usullari, texnologik sxemalari, texnologik rejimlari, filtrlash, suvsizlantirish va zichlash jarayonlari, chiqindi suvlarning rekuperatsiyasi, poliakrilamidlar, qotish va namlash jarayoni, ishlab chiqarishdagi chiqindilar va ularni qo'llanilishi;

soha korxonalarida ishlatiladigan uskuna va jixozlarning rivojlanish tendensiyalari, uskuna va jixozlarning nazariyasi va hisoblash asoslari, uskuna va jixozlarning turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, qurilish materiallar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan uskuna va jixozlarni aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash, uskuna va jixozlarni optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to'g'ri tanlash va loyihalash ko'nikmalarini hosil qilishi;

qurilish materiallar korxonalarida jihozlari, ularning konstruksiyasi va xarakteristikasi, ishlatilishi va hisobi, ularning konstruktiv elementlari va parametrlari, ishlatilish sohalari, kesish asboblarining va mashina detallarining yedirilishi va tipik nuqsonlari, jihozlarga xizmat ko'rsatish, maydalash jihozlari, presslar, briketlash jihozlari, pellet mashinalari, pardozlash jihozlari haqida tasavvurlarga ega bo'lishi; jihozlarning asosiy parametrlarini, konstruksiyalarini, qo'llanilishini tahlil qilish, jihozlarni tanlash, ishga tayyorlash, jihozlarda ishlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

soha korxonalarini loyihalash asoslari, korxonalarini loyihalashtirish, normativ xujjatlar bilan tanishish va ulardan foydalanish, aniq korxonalar sharoitlar uchun joyli texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash va loyihalashtirish bo'yicha tassavvur hosil qilishi;

qurilish materiallar (shisha, keramika, bog'lovchi) ishlab chiqarish sohasidagi startap loyihalari, yangi mahsulotlar va ularni ishlab chiqarishni rejalashtirish, loyiha talablari, hisoblash usullari, loyiha xujjatlarining tuzilishi, loyihalar taqdimoti, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo'lishi; yangi mahsulot ishlab chiqarishni loyihalash, startap loyihasi hujjatlarini ishlab chiqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

qurilish materiallar (shisha, keramika, bog'lovchi) korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo'lishi; jihozlarning zaruriy sonini va ishlab chiqarish maydonini hisoblash, korxonalar chizmalarini tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

soha korxonalarida ishlatiladigan issiqlik qurilmalarining rivojlanish tendensiyalari, issiqlik jarayonlarining nazariyasi va hisoblash asoslari, issiqlik qurilmalarining turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, qurilish materiallar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan issiqlik qurilmalarini aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik

va iqtisodiy asoslangan holda to‘g‘ri tanlash, ularning optimal ko‘rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to‘g‘ri tanlash va loyihalash ko‘nikmalarini hosil qilishi;

quritish agentlari, Id–diagramma, quritishdagi siklik jarayonlar, zichligi va mexanik xossalarning o‘zgarishi, quritish kinetikasi, ichki zo‘riqish, deformatsiyalanish va yorilish, konvektiv quritish qonuniyatlari va rejimlari, noorganik moddalarni suvsizlantirish usullari, atmosfera sharoitida quritish, quritish kameralari va ularning turlari, ishlab chiqarishdagi texnologik, energetik va aerodinamik hisoblashlarni bajarish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

kristallarning simmetriya nazariyasi, simmertiya elementlari va sinflari, ularning tarkibi va strukturalari, kategoriyalari va singoniyalari, ko‘p qirrali kristallarning shakllari va o‘shishning ketma-ketligi qonuniyatlari, minerallar haqida tushunchalar, ularning tarkibi va strukturasi, minerallarning hosil bo‘lish sharoiti va agregat holatlari, keramika, shisha va sitallar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan minerallarning mineralogik va kimyoviy tarkiblarini bilishi;

qurilish buyumlar ishlab chiqarish, texnologik jarayon strukturasi, materiallarni strukturasi, mexanik ishlov berish, xom ashyolarga birlamchi ishlov berish, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash, texnologik jarayonni ishlab chiqish, material balansini, jihozlar hisobi haqida ma’lumotga ega bo‘lishi; ishlab chiqarish uchun material balansini, jihozlar hisobi, ishlab chiqarish maydoni, texnologik jarayon sxemasi va bayonini tuzish malakalariga ega bo‘lishi;

bog‘lovchi materiallarning va xossalari, ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari, ishlatilish sohalari, ishlatiladigan xom ashyo va materiallar, texnologik parametrlar va rejimlar, jihozlar va yordamchi qurilmalar, ularning konstruksiyasi haqida tasavvurga ega bo‘lishi; kompozitsion materiallar uchun material balansini tuzish va jihozlarni hisoblash, turli usullarda mahsulot ishlab chiqarish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim;

silikat materiallarning xususiyatlari, ularning turlari va xossalari, ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan turli xom ashyo materiallar bo‘yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishi, silikat materiallar korxonalarining ichki transportlari va mexanik qurilmalari, pnevmatik konveyerlar va chang yutish tizimlari, ventilatorlar, chang to‘plagichlar, siklonlar, chang tutish filtrlari, bunkerlar, yong‘inni o‘chirish tizimlari, noorganik moddalarsozlik korxonasidagi transport va yordamchi vositalar, saralagichlar, maydalagichlar, briketlash va granulalash mashinalari, eguvchi qurilmalar haqida tasavvurga ega bo‘lishi; domkratlar, lentali, rolikli va vintli konveyerlar, yuk ko‘tarish va tashish kranlari va ularning turlari, pnevmatik qurilmalar, ventilatorlarni hisoblashni bilishi;

silikat materiallar(shisha, keramika, bog‘lovchi) va buyumlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologiyasi, silikat materiallar va buyumlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan xom-ashyolar, xom ashyolarni qayta ishlash jarayonlari, bog‘lovchi va sement, shisha, shishakeramika, keramik materiallar turlari va qo‘llanilishi, keramik materiallar ishlab chiqarish va ishlov berish, silikat materiallar va buyumlar ishlab chiqarishdagi jihozlar va texnologiyalarni takomillashtirish usullarini, silikat

materiallar ishlab chiqarishda massa takriblarni tuzish va hisoblashning asosiy usullari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishi;

silikat materiallar(shisha, keramika, bog'lovchi) tuzilishi, matritsali va dispers faza, zarrachalar, tolalar va struktura darajasida mustaxkamlashtirish, silikat materiallarning mikrostrukturasi, g'ovakligi, xossalari, mexanik mustaxkamligi, keramik materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi, tayyorlash usullari, xossalari va qo'llanilishi, keramika asosida materiallar, shisha asosida materiallar va ishlab chiqarish texnologiyasi, bog'lovchi materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi, bog'lovchi materiallarning asosiy turlari, materiallar xom ashyosi, xom ashyo aralashmasining xisobi, sintezi, xossalari, xom ashyo va maxsulotga qo'yiladigan talablar, silikat materiallar ishlab chiqarish usullari, texnologik sxemalari, texnologik rejimlari, filtrlash, suvsizlantirish va zichlash jarayonlari, chiqindi suvlarning rekuperatsiyasi, poliakrilamidlar, qotish va namlash jarayoni, ishlab chiqarishdagi chiqindilar va ularni qo'llanilishi.

soha korxonalarida ishlatiladigan uskuna va jixozlarning rivojlanish tendensiyalari, uskuna va jixozlarning nazariyasi va hisoblash asoslari, uskuna va jixozlarning turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, silikat materiallar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan uskuna va jixozlarni aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash, uskuna va jixozlarni optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to'g'ri tanlash va loyihalash ko'nikmalarini hosil qilishi;

silikat materiallar korxonalarini jihozlari, ularning konstruksiyasi va xarakteristikasi, ishlatilishi va hisobi, ularning konstruktiv elementlari va parametrlari, ishlatilish sohalari, kesish asboblarining va mashina detallarining yedirilishi va tipik nuqsonlari, jihozlarga xizmat ko'rsatish, maydalash jihozlari, presslar, briketlash jihozlari, pellet mashinalari, pardozlash jihozlari haqida tasavvurlarga ega bo'lishi; jihozlarning asosiy parametrlarini, konstruksiyalarini, qo'llanilishini tahlil qilish, jihozlarni tanlash, ishga tayyorlash, jihozlarda ishlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

silikat materiallar(shisha, keramika, bog'lovchi) korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo'lishi; jihozlarning zaruriy sonini va ishlab chiqarish maydonini hisoblash, korxonalar chizmalarini tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

soha korxonalarini loyihalash asoslari, korxonalarini loyihalashtirish, normativ xujjatlar bilan tanishish va ulardan foydalanish, aniq korxonalar sharoitlar uchun joyini texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash va loyihalashtirish bo'yicha tasavvur hosil qilishi;

silikat materiallar(shisha, keramika, bog'lovchi) ishlab chiqarish sohasidagi startap loyihalari, yangi mahsulotlar va ularni ishlab chiqarishni rejalashtirish, loyiha talablari, hisoblash usullari, loyiha xujjatlarining tuzilishi, loyihalar taqdimoti, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo'lishi; yangi mahsulot ishlab

chiqarishni loyihalash, startap loyihasi hujjatlarini ishlab chiqish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

soha korxonalarida ishlatiladigan issiqlik qurilmalarining rivojlanish tendensiyalari, issiqlik jarayonlarining nazariyasi va hisoblash asoslari, issiqlik qurilmalarining turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, silikat materiallar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan issiqlik qurilmalarini aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to‘g‘ri tanlash, ularning optimal ko‘rsatkichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to‘g‘ri tanlash va loyihalash ko‘nikmalarini hosil qilishi;

quritish agentlari, Id–diagramma, quritishdagi siklik jarayonlar, zichligi va mexanik xossalarning o‘zgarishi, quritish kinetikasi, ichki zo‘riqish, deformatsiyalanish va yorilish, konvektiv quritish qonuniyatlari va rejimlari, noorganik moddalarni suvsizlantirish usullari, atmosfera sharoitida quritish, quritish kameralari va ularning turlari, ishlab chiqarishdagi texnologik, energetik va aerodinamik hisoblashlarni bajarish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

kristallarning simmetriya nazariyasi, simmetriya elementlari va sinflari, ularning tarkibi va strukturalari, kategoriyalari va singoniyalari, ko‘p qirrali kristallarning shakllari va o‘shishning ketma-ketligi qonuniyatlari, minerallar haqida tushunchalar, ularning tarkibi va strukturasi, minerallarning hosil bo‘lish sharoiti va agregat holatlari, keramika, shisha va sitallar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan minerallarning mineralogik va kimyoviy tarkiblarini bilishi;

silikat buyumlar ishlab chiqarish, texnologik jarayon strukturasi, materiallarni strukturasi, mexanik ishlov berish, xom ashyolarga birlamchi ishlov berish, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash, texnologik jarayonni ishlab chiqish, material balansi, jihozlar hisobi haqida ma‘lumotga ega bo‘lishi; ishlab chiqarish uchun material balansi, jihozlar hisobi, ishlab chiqarish maydoni, texnologik jarayon sxemasi va bayonini tuzish malakalariga ega bo‘lishi;

kompozitsion materiallarning va xossalari, ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari, ishlatilish sohalari, ishlatiladigan xom ashyo va materiallar, texnologik parametrlar va rejimlar, jihozlar va yordamchi qurilmalar, ularning konstruksiyasi haqida tasavvurga ega bo‘lishi; kompozitsion materiallar uchun material balansini tuzish va jihozlarni hisoblash, turli usullarda mahsulot ishlab chiqarish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim;

chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologiyasi, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan xom-ashyolar, xom ashyolarni qayta ishlash jarayonlari, chinni va fayans buyumlar turlari va qo‘llanilishi, chinni va fayans ishlab chiqarish va ishlov berish, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarishdagi jihozlar va texnologiyalarni takomillashtirish usullarini, silikat materiallar ishlab chiqarishda massa takriblarni tuzish va hisoblashning asosiy usullari bo‘yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishi;

chinni va fayans buyumlar tuzilishi, matritsali va dispers faza, zarrachalar, struktura darajasida mustaxkamlashtirish, chinni va fayanslarning mikrostrukturasi, g‘ovakligi, xossalari, mexanik mustaxkamligi, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarish texnologiyasi, tayyorlash usullari, xossalari va qo‘llanilishi, chinni va fayans

asosida materiallar va ishlab chiqarish texnologiyasi, xom ashyosi, xom ashyo aralashmasining xisobi, sintezi, xossalari, xom ashyo va maxsulotga qo‘yiladigan talablar, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarish usullari, texnologik sxemalari, texnologik rejimlari, filtrlash, suvsizlantirish va zichlash jarayonlari, chiqindi suvlarning rekuperatsiyasi, qotish va namlash jarayoni, ishlab chiqarishdagi chiqindilar va ularni qo‘llanilishi.

soha korxonalarida ishlatiladigan uskuna va jixozlarning rivojlanish tendensiyalari, uskuna va jixozlarning nazariyasi va hisoblash asoslari, uskuna va jixozlarning turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan uskuna va jixozlarni aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to‘g‘ri tanlash, uskuna va jixozlarni optimal ko‘rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to‘g‘ri tanlash va loyihalash ko‘nikmalarini hosil qilishi;

chinni va fayans ishlab chiqarish korxonalarini jihozlari, ularning konstruksiyasi va xarakteristikasi, ishlatilishi va hisobi, ularning konstruktiv elementlari va parametrlari, ishlatilish sohalari, kesish asboblarining va mashina detallarining yedirilishi va tipik nuqsonlari, jihozlarga xizmat ko‘rsatish, maydalash jihozlari, presslar, briketlash jihozlari, pardozlash jihozlari haqida tasavvurlarga ega bo‘lishi; jihozlarning asosiy parametrlarini, konstruksiyalarini, qo‘llanilishini tahlil qilish, jihozlarni tanlash, ishga tayyorlash, jihozlarda ishlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

soha korxonalarini loyihalash asoslari, korxonalarini loyihalashtirish, normativ xujjatlar bilan tanishish va ulardan foydalanish, aniq korxonalar sharoitlar uchun joyini texnik va iqtisodiy asoslangan holda to‘g‘ri tanlash va loyihalashtirish bo‘yicha tassavur hosil qilishi;

chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarish sohasidagi startap loyihalari, yangi mahsulotlar va ularni ishlab chiqarishni rejalashtirish, loyiha talablari, hisoblash usullari, loyiha xujjatlarining tuzilishi, loyihalar taqdimoti, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo‘lishi; yangi mahsulot ishlab chiqarishni loyihalash, startap loyihasi hujjatlarini ishlab chiqish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

chinni va fayans ishlab chiqarish korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma’lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash haqida tasavvurga ega bo‘lishi; jihozlarning zaruriy sonini va ishlab chiqarish maydonini hisoblash, korxonalar chizmalarini tayyorlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

soha korxonalarida ishlatiladigan issiqlik qurilmalarining rivojlanish tendensiyalari, issiqlik jarayonlarining nazariyasi va hisoblash asoslari, issiqlik qurilmalarining turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, silikat materiallar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan issiqlik qurilmalarini aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to‘g‘ri tanlash, ularning optimal ko‘rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to‘g‘ri tanlash va loyihalash ko‘nikmalarini hosil qilishi;

quritish agentlari, Id–diagramma, quritishdagi siklik jarayonlar, zichligi va mexanik xossalarning o‘zgarishi, quritish kinetikasi, ichki zo‘riqish,

deformatsiyalanish va yorilish, konvektiv quritish qonuniyatlari va rejimlari, noorganik moddalarni suvsizlantirish usullari, atmosfera sharoitida quritish, quritish kameralari va ularning turlari, ishlab chiqarishdagi texnologik, energetik va aerodinamik hisoblashlarni bajarish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

kristallarning simmetriya nazariyasi, simmertiya elementlari va sinflari, ularning tarkibi va strukturalari, kategoriyalari va singoniyalari, ko'p qirrali kristallarning shakllari va o'sishning ketma-ketligi qonuniyatlari, minerallar haqida tushunchalar, ularning tarkibi va strukturasi, minerallarning hosil bo'lish sharoiti va agregat holatlari, chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan minerallarning mineralogik va kimyoviy tarkiblarini bilishi;

chinni va fayans buyumlar ishlab chiqarish, texnologik jarayon strukturasi, materiallarni strukturasi, mexanik ishlov berish, xom ashyolarga birlamchi ishlov berish, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash, texnologik jarayonni ishlab chiqish, material balansini, jihozlarni hisobi haqida ma'lumotga ega bo'lishi; ishlab chiqarish uchun material balansini, jihozlarni hisobi, ishlab chiqarish maydoni, texnologik jarayon sxemasi va bayonini tuzish malakalariga ega bo'lishi;

elektrokimyoviy ishlab chiqarish, elektrokimyoviy ishlab chiqarishlarda qo'llaniladigan xom-ashyo va materiallar, elektrokimyo ishlab chiqarish texnologiyalari va jihozlari, elektrokimyo asosida materiallar, elektrokimyo va tok manbalari- elektrokimyoning klassifikatsiyasi,- elektrokimyo sifati,- texnologik jarayonlari va strukturasi, materiallarni strukturasi, mexanik ishlov berish, xom ashyolarga birlamchi ishlov berish, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash, texnologik jarayonni ishlab chiqish, material balansini, jihozlarni hisobi haqida ma'lumotga ega bo'lishi; ishlab chiqarish uchun material balansini, jihozlarni hisobi, ishlab chiqarish maydoni, texnologik jarayon sxemasi va bayonini tuzish malakalariga ega bo'lishi;

kamyob, tarqoq, nodir va rangli metallar sohasida uskuna va jihozlarning nazariyasi va hisoblash asoslari, uskuna va jihozlarning turlari, tuzilishi ishlatilish doirasi, uskuna va jihozlarning elementlari va ish rejimlarining aniq sharoitlar uchun ratsional ko'rsatgichlarni tanlash usullari, kamyob, tarqoq, nodir va rangli metallar va qotishmalarini ishlab chiqarishda va kukunli metallurgiya va nanokukunli metallar ajratib olishda qo'llaniladigan uskuna va jihozlarni aniq korxonalar sharoitlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash, uskuna va jihozlarni optimal ko'rsatgichlarni va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash, soha korxonasida transport tizimini to'g'ri tanlash va loyihalash ko'nikmalarini hosil qilishi;

kamyob, tarqoq, nodir va rangli metallarning fizik kimyoviy xossalari, oksidlari, gidroksidlari, tarkibida kislorod bo'lgan tuzlari, galogenidlari, xalkogenlar va metallmaslar bilan xosil qilgan birikmalari haqida aniq bilim berish xamda kompleks birikmalar va qotishmalar hosil bo'lish usullari; radioaktiv, yengil, kamyob tarqoq metallarning barchasi nodir, rangli metallarning kimyoviy xossalari asosan tasniflab berish, kamyob, nodir va rangli metallarning xossalari asosida yangi birikmalar xosil qilish mexanizmlari haqida ma'lumotlarga ega bo'ladi, turli elementlar bilan kimyoviy birikmalar olish shart-sharoitlarini o'rganish;

kamyob, tarqoq va nodir metallarni ishlab chiqarishda birikmalari tarkibini, xossalari, piro va gidrometallurgik jarayonlarining dastgoxlari, sodir bo'ladigan jarayonlar nazariyasini o'rganish, ion almashinish, ekstraksiya, elektrokimyoviy jarayonlar, nodir, kamyob va tarqoq metallarni ma'danlardan ajratib olishda boyitish usullari flotatsiya, gravetatsiya, kimyoviy, magnit separatorlari, elektr yordamida konsentrat olish jarayonlari nazariyasi, affinaj, avtoklavlarda qayta ishlash tanlab eritish, tanlab chuktirish, kompleks chuktirish, ekstraksiya, durlash, sublimatsiyalash usullarini amaliyotda qo'llay olish, nodir, qimmatbaho metallar ishlab chiqarishdagi piro va gidrometallurgiya jarayonlarining nazariy asoslari, kukukunli metallurgiya jarayon hodisalarini o'rganib nanotexnologiya bilan bog'lashni metallarni nanokukun holda olinishini, metallurgiya sohasida qo'llaniladigan dastgohlar parametrlarini xisoblay olish, xom ashyo tarkibi va xarakteriga qarab kerakli texnologiyani tanlab ishlata olish, bo'limlarida sodir bo'ladigan protsesslarni to'liq tahlil qila olish;

noorganik moddalarni sinflanishi, hosil bo'lish reaksiya mexanizmlari, fizik-kimyoviy qonuniyatlari, noorganik moddalarni ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, qo'shimchalar, laboratoriyada asbob, uskuna va jixozlardan foydalanish ko'nikmasi, bog'langan azot va sulfat kislotasi xossalari, reologik xususiyatlar, noorganik moddalarni modifikatsiyalash, mineral o'g'itlar ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, soda texnologiyasi, noorganik moddalar ishlab chiqarish va qayta ishlash jixozlari, qo'shimcha uskunalar, noorganik moddalar materiallar korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, noorganik moddalar ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

sintetik yuvish vositalarini sinflanishi va tarkibi, hosil bo'lish reaksiya mexanizmlari, sintetik yuvish vositalariga qo'shiladigan noorganik moddalarning fizik-kimyoviy qonuniyatlari, sintetik yuvish vositalarini ishlab chiqarish va qayta ishlash xom ashyolari, noorganik oqartiruvchilar va qo'shimchalar, laboratoriyada asbob, uskuna va jihozlardan foydalanish ko'nikmasi, reologik xususiyatlarini va ko'pirish darajasini aniqlash, yuvuvchi vositalarni modifikatsiyalash, sodali maxsulotlar va ular asosidagi sintetik yuvuvchi vositalar ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologik jarayonlari, yuvuvchi vositalar turlari va qo'llanilishi, sintetik yuvuvchi vositalar olish texnologiyasi, texnologik va ekspluatatsion xossalari, sintetik yuvuvchi vositalar olish korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma'lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, sintetik yuvuvchi vositalar ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tolali materiallarni sinflanishi, texnologik, ekspluatatsion, gigiyenik xossalari, to'qimachilik matolarini pardoqlash bosqichlarini, to'qimachilik matolarini pardoqlashning texnologik jarayonlarini amalga oshirishni, to'qimachilik matolarini pardoqlash korxonalarida qo'llaniladigan texnologik jihozlarni, shuningdek ushbu korxonalarni loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon

strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma’lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, to’qimachilik matolarini pardoqlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

tola hosil qiluvchi polimerlarni olish texnologiyasi va jihozlari, ularning ko’rsatkichlarini baholashni, ukarning xossalari texnologik jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur omillarni, polimerlar sintezini, noto’qima matolar, nanotolalar ishlab chiqarishni, bo’yovchi va to’qimachilik yordamchi moddalarni, bo’yash jarayonidagi ekologik muammolar va ularni barataraf etish yo’llarini, kimyoviy tolalar olish usullari, tola shakllantirish jihozlari, tabiiy va kimyoviy tolalar asosidagi aralash tolali materiallarni kimyoviy pardoqlashni, to’qimachilik materiallariga funktsional xossa berishda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

to’qimachilik sanoatining jun sohasida mavjud texnologiyalar va texnik vositalaridan samarali foydalanishni, ularning ko’rsatkichlarini baholash va sifatini oshirish choralarini ko’rishni, mahalliy dag’al jundan to’qimachilik sanoatida samarali foydalanishni, junni pardoqlashga tayyorlash – yuvish, rangsizlantirish, bo’yash jarayonlarining resurstejamkor, samarali texnologiyalarini amalga oshirishni, jun asosidagi yangi assortimentdagi to’qimachilik materiallarish tayyorlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi;

sellyuloza-qog’oz va qalin qog’oz ishlab chiqarish texnologiyalarini, xom asyo va ishlab chiqarish chiqindilari, ikkilamchi resurslardan oqilona foydalanish, sohada “yashil texnologiyalar” tizimini qo’llashni, sellyuloza-qog’oz va qalin qog’ozni sinflanishini, ularning xossalari, laboratoriyada asbob, uskuna va jihozlardan foydalanishni, sellyuloza-qog’oz va qalin qog’oz ishlab chiqarish korxonalarini texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnik tayyorlash, texnologik jarayon strukturasi, texnologik loyihalash uchun ma’lumotlar, konstruktorlik hujjatlari, loyihalarni iqtisodiy baholash, sellyuloza-qog’oz va qalin qog’oz ishlab chiqarish va qayta ishlashda moddiy, texnologik va issiqlik sarfini tuzish va hisoblashning nazariy va amaliy bilimlarni berish ko’nikmalariga ega bo’lishi.

3. Amaliyotlarga qo’yiladigan talablar.

Malakaviy amaliyot – umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan uyg’unlashtirish, tegishli amaliy ko’nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi. Ta’lim yo’nalishi bo’yicha uchunchi bosqich oltinchi semesterda 4 haftalik va to’rtinchi bosqichning sakkizinchi semestrda 15 haftalik uzluksiz malakaviy amaliyotlar o’tkaziladi.

4. Fanlar katalogining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O’quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	4770	159	
1.01	O’RT1104	O’zbek (rus) tili	120	4	1
1.02	DIN1204	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	KIMY11208	Kimyo 1,2	240	8	1,2
1.04	XT11208	Xorijiy til 1,2	240	8	1,2
1.05	FIZ11208	Fizika 1,2	240	8	1,2
1.06	OM11208	Oliy matematika 1,2	240	8	1,2
1.07	O’EYT1204	O’zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.08	TTAT1206	Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	180	6	2
1.09	MKG1106	Muhandislik va kompyuter grafikasi	180	6	1
1.10	MS1404	Metrologiya va standartlashtirish	120	4	4
1.11	SIM1704	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	120	4	7
1.12	FAL1504	Falsafa	120	4	5
1.13	EKO1604	Ekologiya	120	4	6
1.14	HFX1504	Hayot faoliyati xavfsizligi	120	4	6
1.15	EEA1404	Elektrotexnika va elektronika asoslari	120	4	4
1.16	ATJQ13409	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar 1,2	270	9	3,4
	ATJQ1401	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar 2 (kurs loyihasi)	30	1	4
1.17	OK12308	Organik kimyo 1,2	240	8	2,3
1.18	FKK13408	Fizikaviy va kolloid kimyo 1,2	240	8	3,4
1.19	UKT1506	Umumiy kimyoviy texnologiya	180	6	5
1.20	ICHJM1506	Ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va avtomatlashtirish	180	6	5
Noorganik moddalar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	NMKT14509	Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi 1,2	270	9	4,5
	NMKT1501	Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	5
1.22	KJLA16709	Korxonalar jihozlari va loyihalash asoslari 1,2	270	9	6,7
	KJLA1701	Korxonalar jihozlari va loyihalash asoslari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.23	MO’T16708	Mineral o’g’itlar texnologiyasi 1,2	240	8	6,7
	MO’T1701	Mineral o’g’itlar texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.24	ITU1706	Instrumental tahlil usullari	180	6	7
1.25	SKAT1706	Sanoat katalizatorlari va adsorbentlar texnologiyasi	180	6	7
Kvalifikatsiya	Muhandis-texnolog (noorganik moddalar texnologiyasi bo'yicha)				
Sintetik yuvish vositalar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					

3000/3

1.21	SYVT16709	Sintetik yuvish vositalar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	SYVT1701	Sintetik yuvish vositalar texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	YVIJ16708	Yuvuvchi vositalarni ishlab chiqarish jarayonlarining jihozlari 1,2	240	8	6,7
	YVIJ1701	Yuvuvchi vositalarni ishlab chiqarish jarayonlarining jihozlari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.23	SMT14509	Soda mahsulotlari texnologiyasi 1,2	270	9	4,5
	SMT1501	Soda mahsulotlari texnologiyasi 2 (kurs ish)	30	1	5
1.24	KGYV1706	Kosmetik va gigiyenik yuvuvchi vositalar texnologiyasi	180	6	7
1.25	SSTT1706	Sanoat suvlarini tozalash texnologiyasi	180	6	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (sintetik yuvish vositalari texnologiyasi bo'yicha)			
Organik moddalar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	OSKL16709	Organik sintez korxonalarini loyihalash asoslari 1,2	270	9	6,7
	OSKL1701	Organik sintez korxonalarini loyihalash asoslari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.22	OMOT16709	Organik moddalar olish texnologiyasining xom ashyo va energetik manbalari 1,2	270	9	6,7
1.23	OSA14510	Organik sintez asoslari 1,2	300	10	4,5
1.24	OMS1705	Organik moddalar sintezi	150	5	7
	OMS1701	Organik moddalar sintezi (kurs ishi)	30	1	7
1.25	OSKK1706	Organik sintezida kataliz va katalizatorlar	180	6	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (organik moddalar texnologiyasi bo'yicha)			
Sirt faol va organik yuvuvchi vositalar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	SYVI16709	Sintetik yuvish vositalarini ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	SYV1701	Sintetik yuvish vositalarini ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	SFMK16709	Sirt faol moddalar kimyosi va texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	SFMY14510	Sirt faol moddalar va yuvish vositalari sanoati xom ashyolari 1,2	300	10	4,5
1.24	SYVK1706	Sintetik yuvish vositalari kimyosi va texnologiyasi	180	6	7
1.25	SFMY1705	Sirt faol moddalar va yuvish vositalari ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash va jihozlash	150	5	7
	SFMY1701	Sirt faol moddalar va yuvish vositalari ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash va jihozlash (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (sirt faol va organik yuvuvchi vositalar texnologiyasi bo'yicha)			
Qurilish materiallari texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					

1.21	QMIU16709	Qurilish materiallar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 1,2	270	9	6,7
	QMIU1701	Qurilish materiallar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.22	QMT16709	Qurilish materiallar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	MKKA14510	Minerologiya, kristallografiya va kristallkimyo asoslari 1,2	300	10	4,5
1.24	SFK1706	Silikatlar fizik kimyosi	180	6	7
1.25	QMJQ1705	Qurilish materiallar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari	150	5	7
	QMJQ1701	Qurilish materiallar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari (kurs ishi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (qurilish materiallar texnologiyasi bo'yicha)			
Kamyob, tarqoq va nodir metallar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	KTNM16710	Kamyob, tarqoq va nodir metallar kimyoviy texnologiyasi 1,2	300	10	6,7
1.22	MAT16709	Materialshunoslik 1,2	270	9	6,7
1.23	PGJN14509	Piro va gidrometallurgiya jarayonlar nazariyasi 1,2	270	9	4,5
	PGJN1501	Piro va gidrometallurgiya jarayonlar nazariyasi 2 (kurs ishi)	30	1	5
1.24	NANO1706	Nanotexnologiya	180	6	7
1.25	KTNM1705	Kamyob, tarqoq va nodir metallar ishlab chiqarish korxonalarini jihozlari	150	5	7
	KTNM1701	Kamyob, tarqoq va nodir metallar ishlab chiqarish korxonalarini jihozlari (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (kamyob, tarqoq va nodir metallar texnologiyasi bo'yicha)			
Silikat materiallar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	SMUL16709	Silikat materiallar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 1,2	270	9	6,7
	SMUL1701	Silikat materiallar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.22	SUT16709	Silikatlar umumiy texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	MKKA14510	Minerologiya, kristallografiya va kristallkimyo asoslari 1,2	300	10	4,5
1.24	SFK1706	Silikatlar fizik kimyosi	180	6	7
1.25	SMJQ1705	Silikat materiallar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari	150	5	7
	SMJQ1701	Silikat materiallar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari (kurs ishi)	150	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (silikat materiallar texnologiyasi bo'yicha)			
Chinni va fayans buyumlar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					

1.21	ChFUL16709	Chinni-fayans buyumlar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 1,2	270	9	6,7
	ChFUL1701	Chinni-fayans buyumlar ishlab chiqarishda uskunalar va loyihalash asoslari 2 (kurs loyiha)	30	1	7
1.22	ChFB16709	Chinni-fayans buyumlar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	MKKA14510	Minerologiya, kristallografiya va kristallkimyo asoslari 1,2	300	10	4,5
1.24	SFK1706	Silikatlar fizik kimyosi	180	6	7
1.25	ChFJQ1705	Chinni-fayans buyumlar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari	150	5	7
	ChFJQ1701	Chinni-fayans buyumlar ishlab chiqarishda issiqlik jarayonlari va qurilmalari (kurs ishi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (chinni va fayans buyumlar texnologiyasi bo'yicha)			
Plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	PiChT16709	Polimerlarni ishlab chiqarish texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	PiChT1701	Polimerlarni ishlab chiqarish texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	PKMY16709	Polimer kompozitsion materiallar yaratish asoslari 1,2	270	9	6,7
1.23	PKF14510	Polimerlar kimyosi va fizikasi 1,2	300	10	4,5
1.24	PQIT1706	Plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi	180	6	7
1.25	PQIJ1705	Plastmassalarni qayta ishlash jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari	150	5	7
	PQIJ1701	Plastmassalarni qayta ishlash jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha)			
Lok bo'yoq materiallar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	LBMT16709	Lok-bo'yoq materiallar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	LBMT1701	Lok-bo'yoq materiallar texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	LBQT16709	Lok-bo'yoq qoplamalar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	LBPk14510	Lok-bo'yoq polimerlari kimyosi va fizikasi 1,2	300	10	4,5
1.24	LBMP1706	Lok-bo'yoq materiallar uchun pigmentlar	180	6	7
1.25	LBMQ1705	Lok-bo'yoq materiallar, qoplamalar uchun jihozlar va korxonalarini loyihalash asoslari	150	5	7
	LBMQ1701	Lok-bo'yoq materiallar, qoplamalar uchun jihozlar va korxonalarini loyihalash asoslari (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (lok bo'yoq materiallar texnologiyasi bo'yicha)			

Yuqori molekularli birikmalar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	YMBI16709	Yuqori molekularli birikmalar ishlab chiqarish texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	YMBI1701	Yuqori molekularli birikmalar ishlab chiqarish texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	MSQT16709	Monomerlarni sintez qilish texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	YMBK14510	Yuqori molekularli birikmalar kimyosi va fizikasi 1,2	300	10	4,5
1.24	PQIT1706	Polimerlarni qayta ishlash texnologiyasi	180	6	7
1.25	YMBL1705	Yuqori molekularli birikmalar ishlab chiqarish jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari	150	5	7
	YMBL1701	Yuqori molekularli birikmalar ishlab chiqarish jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (yuqori molekularli birikmalar texnologiyasi bo'yicha)			
Rezina-texnika buyumlar texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	RTBT16709	Rezina texnik buyumlar va transportyor lentalar texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
	RTBT1701	Rezina texnik buyumlar va transportyor lentalar texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	RQTT16709	Rezina qorishmalar tayyorlash texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	ESK14510	Elaostomerlar sturukturasi va kimyosi 1,2	300	10	4,5
1.24	ShChT1706	Shina ishlab chiqarish texnologiyasi	180	6	7
1.25	RTBI1705	Rezina texnik buyumlari ishlab chiqarish jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari	150	5	7
	RTBI1701	Rezina texnik buyumlari ishlab chiqarish jihozlari va korxonalarini loyihalash asoslari (kurs loyiha)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (rezina-texnika buyumlar texnologiyasi bo'yicha)			
Elektrokimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	EICH16710	Elektrokimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasi 1,2	300	10	6,7
1.22	NE16709	Nazariy elektrokimyo 1,2	270	9	6,7
1.23	EAJ14510	Elektrokimyo asoslar va jarayonlar 1,2	300	10	4,5
1.24	KTM1706	Kimyoviy tok manbalari	180	6	7
1.25	EIKJ1706	Elektrokimyoviy ishlab chiqarish korxanalarning jihozlari va loyihalash asoslari	180	6	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (elektrokimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha)			
Tabiiy fiziologik faol birikmalar kimyosi va texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	TPKT16710	Tabiiy polimerlar kimyosi va texnologiyasi 1,2	300	10	6,7

1.22	PHKT16709	Polisaxaridlar hosilalarining kimyosi va texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	POT14510	Polisaxaridlar olish texnologiyasi 1,2	300	10	4,5
1.24	DMTQ1706	Dorivor moddalarni taxlil qilish usullari	180	6	7
1.25	BHKT1706	Biopolimerlar hosilalarini kimyosi va texnologiyasi	180	6	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (tabiiy fiziologik faol birikmalar kimyosi va texnologiyasi bo'yicha)			
To'qimachilik mahsulotlarini kimyoviy pardoqlash texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	TMKP16709	Tolali materiallarni kimyoviy pardoqlash texnologiyasi 1, 2	270	9	6,7
	TMKP1701	Tolali materiallarni kimyoviy pardoqlash texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	TMTJ16709	To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari 1, 2	270	9	6,7
1.23	TTJ14510	Tarmoq texnologiyasi va jihozlari 1, 2	300	10	4,5
1.24	TMPK1706	Tolali materiallarni pardoqlash korxonalarini jihozlari	180	6	7
1.25	TMPKL1705	Tolali materiallarni pardoqlash korxonalarini loyihalash	150	5	7
	TMPKL1701	Tolali materiallarni pardoqlash korxonalarini loyihalash (kurs loyihasi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (to'qimachilik mahsulotlarini kimyoviy pardoqlash texnologiyasi bo'yicha)			
To'qimachilik bio-, makro- va nanotexnologiyalari bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	KTICH16709	Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish texnologiyasi 1, 2	270	9	6,7
	KTICH1701	Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	TMFX16709	Tolali materiallarga funksional xossa berish texnologiyasi 1,2	270	9	6,7
1.23	TTJ14510	Tarmoq texnologiyasi va jihozlari 1,2	300	10	4,5
1.24	KTICH1706	Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish korxonalarini jihozlari	180	6	7
1.25	KTICH1705	Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash	150	5	7
	KTICH1701	Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash (kurs loyihasi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (to'qimachilik bio-, makro- va nanotexnologiyalari bo'yicha)			
Junni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	JJMK16709	Jun va jun mahsulotlarini kimyoviy pardoqlash texnologiyasi 1, 2	270	9	6,7
	JJMK1701	Jun va jun mahsulotlarini kimyoviy pardoqlash texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	NMTJ16709	Noto'qima materiallar texnologiyasi va jihozlari 1,2	270	9	6,7
1.23	TTJ14510	Tarmoq texnologiyasi va jihozlari 1,2	300	10	4,5

1.24	JTMP1706	Jun tolali mahsulotlarni pardoqlash korxonalarini jihozlari	180	6	7
1.25	JTMP1705	Jun tolali mahsulotlarni pardoqlash korxonalarini loyixalash	150	5	7
	JTMP1701	Jun tolali mahsulotlarni pardoqlash korxonalarini loyixalash (kurs loyihasi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (junni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha)			
Qog'oz va qog'oz mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	SQT16709	Sellyuloza-qog'oz texnologiyasi 1, 2	270	9	6,7
	SQT1701	Sellyuloza-qog'oz texnologiyasi 2 (kurs ishi)	30	1	7
1.22	MTJ16709	Matbaa texnologiyasi va jihozlari 1,2	270	9	6,7
1.23	TTJ14510	Tarmoq texnologiyasi va jihozlari 1,2	300	10	4,5
1.24	SQKJ1706	Sellyuloza-qog'oz korxonalarini jihozlari	180	6	7
1.25	SQKL1705	Sellyuloza-qog'oz korxonalarini loyihalash	150	5	7
	SQKL1701	Sellyuloza-qog'oz korxonalarini loyihalash (kurs loyihasi)	30	1	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (sellyuloza, qog'oz va qalin qog'oz texnologiyasi bo'yicha)			
Materiallar kimyosi bo'yicha majburiy fanlar					
1.21	NIMM1701	Nanotexnologiya va ilg'or materiallar muhandisligi	300	10	6,7
1.22	AJRJ1702	Ajratish jarayonlari	300	10	6,7
1.23	MATS1703	Materialshunoslik	300	10	4,5
1.24	SMET1704	Spektroskopiya va molekularning elektron tuzilishi	180	6	7
1.25	YOMK1705	Yarim o'tkazgich materiallar kimyosi	180	6	7
Kvalifikatsiya		Muhandis-texnolog (kimyogar muhandis)			
2.00		Tanlov fanlar	1410	47	3-7
		Jami	6180	206	
		Malakaviy amaliyot	1020	34	6,8
		Hammasi	7200	240	

5. Dual ta'lim bo'yicha o'qitishga qo'yiladigan talablar.

Dual ta'lim kadrlar iste'molchilarning talablaridan kelib chiqqan holda kerakli amaliy bilim va ko'nikmalarni egallashlari uchun ishlab chiqarish korxonalarida ta'lim jarayoni tashkil etiladi.

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T 55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriyatning asosiy o'quv reja va o'quv dasturlari, profil, o'qib-o'rganish natijalari, tarmoqlar va sohalar, malaka talablari, bakalavriyatning o'quv jarayoni, Texnologiya, silikat, minerallar, kristallar, fazoviy panjara, elementar yacheyka, polimorfizm, izomorfizm, silikat materiallari va buyumlar, organik moddalar, alkanlar, olefinlar, atsetilen birikmalari, sirt faol moddalar, yuqoriparafinli neftlarni eritish, polimer, plastmassa, rezina, lok bo'yoq materiallar, kamyob, tarqoq va nodir metallar kimyoviy texnologiyasi ruda, meneral, elektrokimyo, elektrod, anod, katod, elektrodializ, elektr toki, kuchlanish, ikkilamchi tok manbalari, akkumlyator, to'qimachilik mahsulotlari, to'qimachilik tolalari, ip-gazlama, trikotaj, oqsil tolalar, noto'qima materiallar texnologiyasi, tola hosil qiluvchi polimerlarni olish texnologiyasi, polimerlar kimyosi, polimerlar xossalari, ilmiy tadqiqot jarayoni.

Ishlab chiquvchilar, kelishilgan asosiy turdosh oliy ta'lim muassasalari hamda kadrlar iste'molchilari
ISHLAB CHIQILGAN:

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Rektor  akademik. S.M. Turabdjyanov

202_ yil " _____ " _____



M.O'.

Toshkent kimyo-texnologiya instituti


Rektor  B.Sh. Usmonov

202_ yil " _____ " _____



M.O'.

KELISHILDI:


O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy ta'limni
rivojlantirish tadqiqotlari markazi
Direktor  M. Boltabayev

202_ yil " _____ " _____

M.O'.

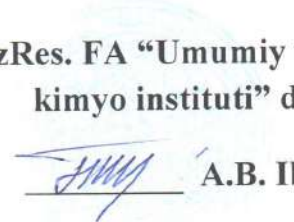


O'zRes. FA "Umumiy va noorganik
kimyo instituti" direktori

 A.B. Ibragimov

202_ yil " _____ " _____

M.O'.



"O'z sanoat qurilish materiallari"
uyushmasi boshqaruv raisi

 B.B. Bobokulov

202_ yil " _____ " _____

M.O'.



"Asl Oyna" MChJ direktori

 M.Sh. Sotvaldiev

202_ yil " _____ " _____

M.O'.



QK "Uz Kabel" AJ bosh direktori

 F.R. Umarov

202_ yil " _____ " _____

M.O'.



"CHILON LUBRICANTS" MCHJ
direktori

 Z.M. Mo'minov

202_ yil " _____ " _____

M.O'.



Toshkent kimyo-texnologiya instituti
60710100– Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari va o'quv
rejasining ishlab chiquvchilar, turdosh oliy ta'lim muassasalari va asosiy kadrlar
iste'molchilari o'rtasida

KELISHUV DALOLATNOMASI

Toshkent sh.

"__" _____ 2024 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – O'zRes. FA "Umumiy va noorganik kimyo instituti" direktori A.B.Ibragimov, "O'zsanoatqurilishmateriallari" uyushmasi boshqaruv raisi B.B.Bobokulov, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.M.Turabdjano**v** birgalikda TKTIda ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasi mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60710100– Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi.

Malaka talablari hamda o'quv rejani ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-son, 2018 yil 5 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3775-sonli, O'zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli hamda O'zR OTFIVning 2024 yil 20 maydagi "O'z DSt 3557:2021 "Oliy ta'limning davlat ta'lim standarti. Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori" O'zbekiston Respublikasining Davlat standartiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida"gi 168-sonli buyruqlari, oliy ta'lim sohasini tartibga soluvchi boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar, shuningdek, xalqaro talablarga asoslangan.

Mazkur malaka talablari va o'quv rejalarining ishlab chiqilishida asosiy kadrlar iste'molchilari tomonidan qo'yilgan talablar ham inobatga olingan.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari o'quv reja va fan dasturlari hamda boshqa hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqilgan malaka talablari va o'quv rejani o'rnatilgan tartibda tasdiqqa tavsiya etish mumkin.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat
texnika universiteti rektori, professor


S.M.Turabdjanov****

O'zRes. FA "Umumiy va noorganik kimyo
instituti" direktori


A.B.Ibragimov

"O'zsanoatqurilishmateriallari" uyushmasi
boshqaruv raisi


B.B.Bobokulov

Toshkent kimyo-texnologiya instituti
rektori, professor


B.Sh.Usmonov

**Toshkent kimyo-texnologiya institutida ishlab chiqilgan
60710100– Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli
bakalavrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga
TAQRIZ**

“Ta’lim to’g’risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunini ijro etish, ta’lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyorlanayotgan kadrlar sifatining respublikada amalga oshirilayotgan chuqur iqtisodiy va ijtimoiy islohotlar talablariga, shuningdek ta’lim, fan, texnika va texnologiyalar rivojlanishining ilg‘or jahon darajasiga muvofiqqligini ta’minlash bevosita malaka talablarining mazmuniga bog‘liq.

60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishining malaka talablari va o’quv rejasini O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risida”, qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risida”gi PQ-3775-sonli, O‘zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi “Oliy ta’limning me’yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to’g’risida”gi 259-sonli hamda O‘zR OTFIVning 2024 yil 20 maydagi “O‘z DSt 3557:2021 “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Oliy ta’lim yo’nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori” O‘zbekiston Respublikasining Davlat standartiga o‘zgartirish va qo’shimchalar kiritish to’g’risida”gi 168-sonli buyruqlari, oliy ta’lim sohasini tartibga soluvchi boshqa normativ huquqiy hujjatlarga hamda xorij tajribalariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Bakalavriat ta’lim yo’nalishi o’quv rejasini kredit-modul tizimi asosida shakllantirilgan va kasbiy kompetensiyalariga qo’yiladigan talablarga muvofiq, talabalar majburiy va tanlov fanlarini o’zlashtirishi, amaliyotlarni o’tishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, ko’nikma va malaka kompetensiyalarini egallashini ta’minlovchi mazmunda ishlab chiqilgan.

60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishi bo’yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o’quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg’unlashtirilgan, ta’lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kop malakasi shakllanishini ta’minlashga alohida e’tibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o’zlashtirish jarayonida tajriba, ko’nikmalar hamda tasavvurga ega bo’lish, qo’yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to’g’ri ko’rsatilgan. Malaka talablari va o’quv rejasida fan va texnika oldida turgan dolzarb muammolarni o’rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg’ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma’lumotlarni tahlil qilishga keng o’rin berilgan.

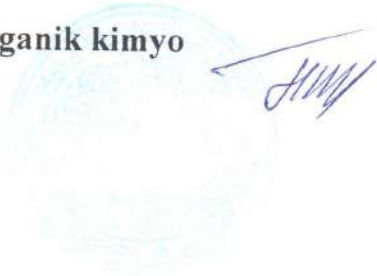
Malaka talablarini ishlab chiqishda ta’limni demokratlashtirish, insonparvarlashtirish, globallashtirish sharoitida o’ziga xoslikni saqlash va jahon ta’lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo’yicha fanlar tarkibi, ularning o’zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo’yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo’llay olish

ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt budjetining nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimoti bitiruvchining nazariy bilimlarini mustahkamlash va ularni amaliyotda muvaffaqiyat bilan qo'llash ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan.

Malaka talablari va o'quv rejasini ishlab chiqishda turdosh oliy ta'lim muassasalaining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60710100– Kimyo muhandisligi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

O'zRes. FA "Umumiy va noorganik kimyo instituti" direktori



A.B.Ibragimov

**Toshkent kimyo-texnologiya institutida ishlab chiqilgan
60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishi bo’yicha oliy ma’lumotli
bakalavrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo’yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o’quv rejasiga
TAQRIZ**

Toshkent kimyo-texnologiya institutida 60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishi malaka talablarini ishlab chiqilishida O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Devonining 2018 yil 3 apreldagi 5002-sonli topshirig’i va O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 5 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risida”gi PQ-3775-sonli qarori hamda Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 29-maydagi “Oliy ta’lim yo’nalishlarini optimallashtirish jarayonida me’yoriy-uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish to’g’risida”gi 193-sonli buyrug’i va qarorlari bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishi bo’yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o’quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg’unlashtirilgan, ta’lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor malakasi shakllanishini ta’minlashga alohida e’tibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o’zlashtirish jarayonida tajriba, ko’nikmalar hamda tasavvurga ega bo’lish, qo’yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to’g’ri ko’rsatilgan. Malaka talablari va o’quv rejasida fan oldida turgan dolzarb muammolarni o’rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg’ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma’lumotlarni tahlil qilishga keng o’rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda talabning kelgusida faoliyat olib boradigan ob’ektlari misolida fan va texnikaning ilg’or yutuqlaridan foydalangan holda jahon ta’lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo’yicha fanlar tarkibi, ularning o’zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo’yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo’llay olish ko’nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko’rib chiqilgan. Fanlarni shakllantirishda ularning mazmuni jihatidan izchilligi ta’minlangan bo’lib, bugungi kun talabidan kelib chiqib yangi fanlar kiritilgan.

Malaka talablari va o’quv rejasini ishlab chiqishda asosiy kadr iste’molchilari bo’lgan korxonalar va tashkilotlarning talab hamda takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60710100– Kimyo muhandisligi ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o’quv rejasini oliy ta’lim o’quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo’naltirilgan bo’lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o’z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O’zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

QK “Uz Kabel” AJ bosh direktori



35

F.R.Umarov