

O'zbekiston Respublikasi
Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

**60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy
materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka
talablari**

Samarqand -2022 yil

1. ISHLAB CHIQLILGAN VA KIRITILGAN:

SH. Rshidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi huzuridagi Oliy va o'rta maxsus, professional ta'lim yo'nalishoari bo'yicha o'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi kengashning 202__ yil "___" _____ dagi ___-sonli yig'ilishida ma'qullangan. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 202__ yil "___" _____ dagi ___-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

JORIY ETILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.

Mazkur malaka talabi 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari Davlat ta'lim standarti, Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori. O'zbekiston Respublikasi Milliy malaka ramkasiga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me'yoriy-uslubiy hujjat hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi hududida Malaka talabini Rasmiy chop etish huquqi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T/r	Bet
1. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi	
1.1. Qo'llanish sohalari	
1.1.1. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi malaka talabining qo'llanilishi	
1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari	
1.2. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining tavsifi	
1.2.1. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari	
1.2.2. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining obyektlari	
1.2.3. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining turlari	
1.2.4. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlarning kasbiy vazifalari	
2. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar	
2.1. Ususiy kompetensiyalar	
2.2. Kasbiy kompetensiyalar	

2.3. Kasbiy kvalifikatsiyalar

3. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar
- 3.1. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi fan dasturlariga qo'yiladigan umumiy talablar
- 3.2. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi yuklamalar hajmi

Bibliografik ma'lumot

1. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)* bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrdar tayyorlash kunduzgi, kechki ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta'lim shakllari bo'yicha o'qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)* malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talabi **60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)*** ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrdar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim tashkilotlari uchun talablar mazmunini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

- mazkur ta'lim yo'nalish bo'yicha malaka talablari . o'quv reja va fan 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 tashkilotining 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 fan dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim tashkilotining talablari;
- bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiyasi komissiyalari;
- ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;
- oliy ta'lim tashkilotlarini 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 tashkilotlariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boo'qa manfaatdor shaxslar.

1.2. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)* bakalavrlar kasbiy faoliyatining tavsifi.

1.2.1. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha)* bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari:

60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi – fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'lib, umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizining tashkilotlari, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy tadqiqot institutlari, Imnaviy axborot vositalari, davlat boshqaruvi organlari, o'rta, o'rta maxsus kasbiy talimning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalarni yechish.

Yo'nalish bo'yicha fan, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlari, kadrlar buyurtmachilari talablaridan kelib chiqqan holda bakalavrlarning kasbiy faoliyat sohalarda qo'shimcha va o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Bo'lishi mumkin bo'lgan qo'shimcha va o'zgarishlar muayyan ta'lim yo'nalishlarining malaka talablari va o'quv rejalarini ishlab chiqishda hisobga olinishi nazarda tutiladi.

1.2.2. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining obyektlari:

- umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'quv-tarbiya ishlari; ta'lim jarayoni me'yoriy hujjatlari; ilmiy tadqiqot va korxona laboratoriyalarida tadqiq qilish va tahlil qilish; tashkiliy faoliyat; ma'naviy-ma'rifiy va targ'ibot ishlarini o'z ichiga oladi..

Yo'nalish bo'yicha fan, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlari, kadrlar buyurtmachilari talablaridan kelib chiqqan holda bakalavrlarning kasbiy faoliyat sohalarda qo'shimcha va o'zgarishlar bo'lishi mumkin.

60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyati quyidagilarni qamrab oladi:

- yangi yuqori unumli material va texnologiyalarni yaratish hamda ularni ishlab chiqaruvchi korxonalarda muhandis, tadqiqotchi va texnolog bo'lib ishlash;

- kimyoviy ishlab chiqarish korxona va tashkilotlari, sog'liqni saqlash, sanitariya nazorati, bojxona va boshqa davlat muassasalarida laborant, muhandis va mas'ul xodim lavozimlarida ishlash;

- kimyoviy, fizikaviy, injenerlik va tabiatshunoslik ilmiy laboratoriyalarida tadqiqotchi, laborant va mas'ul xodim lavozimlarida ishlash;

- kompyuter, elektronika sanoatida yangi materiallar va texnologiyalarni ishlab chiqarish sohasida ishlash;

- yangi energiya manba'lari, jumladan quyosh batareyalari, fotokatalizatorlar yordamida suvdan vodord yoqilg'isini olish va turli gazlardan suyuq yoqilg'i ishlab chiqarish kabi yetakchi "yashil sanoat korxonalarida" ishlash.

1.2.3. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlar kasbiy faoliyatining turlari:

- ilmiy tadqiqot;
- loyiha-texnologik;
- ishlab chiqarish-texnologik;
- tashkiliy-boshqaruv;
- energetik.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha tayyorlangan bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining muayyan turlari ta'lim jarayonining manfaatdor ishtirokchilari bilan hamkorlikda oliy ta'lim muassasasi tomonidan aniqlanadi.

Yo'nalish bo'yicha fan, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlari, kadrlar buyurtmachilari talabdaridan kelib chiqqan holda bakalavrlarning kasbiy faoliyat turlarida qo'shimcha va o'zgarishlar bo'lishi mumkin.

Bakalavr tayyorlanadigan kasbiy faoliyatlarining muayyan turlari ta'lim jarayonining manfaatdor ishtirokchilari bilan hamkorlikda oliy ta'lim muassasi tomonidan aniqlanadi.

1.2.4. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavrlarning kasbiy vazifalari:

60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalarida maxsus fanlarni o'qitish mumkin.

1.2.5. Ta'limni davom ettirish imkoniyatlari

60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr kasbiy tayyorgarlikdan keyin quyidagi:

- 70530101 – Kimyo (fan yo'nalishlari bo'yicha)
- 70530102 – Radiokimyo
- 70530103 – Neft va gaz kimyosi va texnologiyasi
- 70712104 – Kukunli metallurgiya, kompozision materiallar va qoplamalar

mutaxassisliklari bo'yicha ikki yildan kam bo'lmagan muddatda magistraturada o'qishni davom ettirish mumkin.

Shuningdek, bakalvr o'rnatilgan tartibda oliy ta'lim muassasalarida va O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi hamda tarmoq ITlarida mustaqil izlanuvchi sifatida ilmiy-tadqiqot olib borishi mumkin.

2. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladishag talablar

2.1. Umumiy kompeyensiylar:

- 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 taqlil qila olishi, kasbiy faoliyatida ularni hisobga ola bilishi;
- xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid hujjatlar 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;
- sog'lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to'g'risidagi ilmiy tasavvur hamda e'tiqodga, o'zini jismoniy chiniqtirish o'quv va ko'nikmalariga ega bo'lishi.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

- ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli shaxslar egallashi lozim bo'lgan lavozimlarda mustaqil ishlashga;
- tegishli bakalavriat yo'nalishi doirasida tanlanga mutaxassislik bo'yicha magistraturada oliy ta'limni davom davom ettirishga;
- kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimida qo'shimcha kasb ta'limi olishi uchun tayyorlanadilar.

2.3. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga qo'yiladigan malaka talablari

Ilmiy tadqiqot faoliyatida:

- yangi materiallar olish texnologiyasini amaliyotga tatbiq etish, yangi materiallar olish, ularning tuzilishini o'rganish va tahlil qilish, qishloq xo'jaligi, sanoat va tibbiyot uchun yangi samarali materiallar olish bo'yicha tashkiliy ishlarda ishtirok etish;
- ilmiy va amaliy tadqiqotlar olib bo'rish, kimyoviy jarayonlarning matematik modellarini ishlab chiqish, tajriba natijalarini nazariy asoslash va ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar qilish;
- respublika va xorijda chop etiladigan, yo'nalishlarga oid ilmiy manbaalarni o'rganish;
- ilmiy tadqiqot ishlarini bajarishda bevosita ishtirok etish;
- mavzu (topshiriq) bo'yicha ilmiy – texnikaviy ma'lumotlarni yig'ish, tajriba o'tkazish, tahlil qilish va olingan ma'lumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;
- ilmiy-tadqiqot natijalari va ishlanmalarini amaliyotga tatbiq etishda qatnashish *qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.*

Loyiha - texnologik faoliyatida:

turli materiallar va kimyoviy moddalarda tajribalar o'tkazib, yangi, xossalari axshilangan materiallarni ishlab chiqish va yordamchi jarayonlari haqida tasavvurga ega bo'lishi;

materiallar xususiyatlariga turli sharoitlar ta'sirini o'rganishi;

turli xususiyatga ega bo'lgan materiallar xarakteristikasi o'rganish uchun laboratoriya tadqiqoti rejasini tuza olishi;

na'munaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

tabiiy resurslardan foydalanish bilan bog'liq faoliyatlar, vositalar, tizimlarni takomillashtirish;

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

ixtisoslik fanlardan olgan bilimlarini ishlab chiqarishning turli sohalarida qo'llay olishi;

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

amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy uslublarini, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak*;

Servis xizmatini ko'rsatish faoliyatida;

energetika, metallurgiya, polmerlar va elektronika sanoatida yangi uslub va texnologiyalari, loyihalarini tizimli yondashuv asosida ishlab chiqishni takomillashtira olish;

ilmiy va amaliy faoliyatda avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantira olish va ularni ekspulatsiya qila olish;

ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tadbiq qilish qobiliyatiga ega bo'lish;

turli materiallar, kimyoviy moddalar, kimyoviy idishlar, sifat va miqdor analizlari olib boriladigan asbob-uskuna va jihozlarga ega bo'lgan davlat va nodavlat tashkiloti laboratoriyalari va boshqa xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyatlariga xos xususiyatlarni bilish;

ishlab chiqarish texnologiyalarini ekologik xavfsizligini ta'minlash, korxonalarda ekologik siyosatni olib boorish;

sohaga oid ilmiy va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, axborot va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiq qilish;

tabiiy resurslardan foydalanish va tabiiy muhit komponentlariga ta'sir etuvchi faoliyatlarning atrof muhitga ta'sirini baholash jarayonlarini o'tkazish *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak*;

Ishlab chiqarish-texnologik faoliyatida:

- na'munaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;
- ilmiy va amaliy faoliyatda avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarni rivojlantirish va ularni ekspluatasiya qilish;
- ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yisha texnologik yechimlarni ishlab chiqish;
- kimyoviy moddalar, kimyoviy idishlar, sifat va miqdor analizlari olib boriladigan asbob-uskuna va jihozlarga ega bo'lgan davlat va nodavlat tashkiloti

laboratoriyalari va boshqa xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyatlariga xos xususiyatlarni bilish;

- kasbiy etika kodeksiga rioya qilish *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak;*

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

- ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tadbiq qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- axborot texnologiyalar tizimini yaratish va ularni ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash metodlari va mexanizmlarini ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- ishlab chiqarish jarayonida sifatni boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qila olish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- fikrlar har xil bo'lgan sharoitda boshqaruv qarorini qabul qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- birlamchi konstruktorlik, texnologik yoki ishlab chiqarish zveno ishini tashlik qilish va uni boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- bajarayotgan ish rejasini tuzish va bu ishni nazorat qilish va bu ishbi bajarish uchun lozim bo'lgan resurslarni rejalashtirish, o'z ishining natijalarini baholash qobiliyatiga ega bo'lishi;
- ishlab chiqarish jarayonlarining atrof muhitni va mehnat xavfsizligini nazorat qilish tizimi talablariga mosligi monitoring qilish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim;*

2.4. Kasbiy kvalifikatsiyalari

Metallurgiya, elektronika, keramika, polimerlar va nanotexnologiyalar sanoatida mutaxassis, Fanlar Akademiyasining ilmiy-tadqiqot institutlari markazlarida hamda oliy ta'lim muassasalarida yong'in xavfsizligi, bojxona xizmati, kriminalistika ta'biatni muhofaza qilish qo'mitasi va oziq-ovqat mahsulotlari sifatini aniqlash laboratoriyalarida laborant, kimyo sanoati korxonalari laboratoriyalarida mutaxassis sifatida faoliyat olib borishlari mumkin.

3. 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasini va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar

3.1. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi va fan dasturlari ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasb faoliyatlarining tavsifi hamda kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablarga muvofiq talabalar majburiy va tanlav fanlarni o'zlashtirishi, amaliyotlarni o'tishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, ko'nikma va malaka kompetensiyalarini egallashini ta'minlovchi mazmunda ishlab chiqiladi.

O'quv rejasi kredit-modul tizimida shakllantiriladi. Bunda o'quv jarayoni grafigi, haftalar kesimida o'qitish vaqti, attestasiyalar, amaliyotlar, ta'tillar, semestrlar bo'yicha o'tiladigan "Tabiiy-ilmiy va gumanitar fanlar", "Umumkasbiy fanlar", "Ixtisoslik fanlari", mashg'ulotlar turlari, ajratilgan soatlar, kreditlar, fanlar kodi, davlat attestasiyasi va boshqalar ko'rsatiladi.

O'quv rejasiga kiritiladigan majburiy va tanlov fanlar turdosh oliy ta'lim muassasalar bilan hamkorlikda tayanch oliy ta'lim muassasalari tomonidan belgilanadi.

3.2. 60720600 – *Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi* (Kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi yuklama hajmi

Barcha turdagi auditoriya va auditoriyadan tashqari o'quv ishlarini o'z ichiga olgan o'quv yuklamasining eng yuqori hajmi haftasiga 54 soat qilib belgilanadi. Ishlab chiqarishdan ajralgan holda (kunduzgi) o'qish shakli uchun auditoriya mashg'ulotlarining eng yuqori hajmi haftasiga 30 soat qilib belgilanishi mumkin.

O'qishning me'yoriy muddati to'rt yil bo'lgani holda o'quv jarayoni 204 hafta davom etishi zarur.

O'quv davrining umumiy hajmi quyidagicha taqsimlanishi maqsadga muvofiq:

O'quv davrlari	Kunduzgi ta'lim shakli uchun	Kechki ta'lim shakli uchun	Sirtqi ta'lim shakli uchun
Nazariy va amali ta'lim*	40-60%	40-60%	40-60%
Shu jumladan, mustaqil ta'lim	-	15-35%	25-45%
Attestasiya	6-8%	6-8%	6-8%
Ta'til	10-30%	10-30%	10-30%
Malakaviy amaliyot	15-30%	15-30%	15-30%
Bitiruv malakaviy ishi	2-3%	2-10%	2-10%

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002-651.1/7

Guruh T-55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi va fan dasturlari, malaka talablari, bakalavriatning o'quv jarayoni, bakalavriatning asosiy o'quv rejasi va fan dasturlari (bakalavriat dasturi), profil, o'qib-o'rganish natijalari, o'quv sikli, ilmiy-tadqiqot, kasbiy faoliyat, ilmiy faoliyat, pedagogik faoliyat, ilmiy-pedagogik faoliyat, fanlar bloki, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, boshqaruv jarayoni, ishlab chiqarish, loyihalash, ilmiy-tadqiqot jarayoni.

Ishlab chiquvchilar, kelishilgan asosiy kadrlar iste'molchilari

ISHLAB CHIQLIGAN

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti



Rektor

R.I.Xalmuradov

202

yil " " "

KELISHILGAN

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari va ilg'or texnologiyalarni tatbiq etish markazi**

Direktor Sh.U.Yakubov
202 yil " " "

M.O'.

O'zR FA Umumiy va noorganik kimyo instituti



Direktor

X.T.Sharipov

202 yil " " "

M.O'.

O'zR FA Fizika-quyosh IChB materialshunoslik instituti



Direktor

O.R.Parpiev

202 yil " " "

M.O'.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

Toshkent kimyo texnologiya instituti



Rektor

B.Sh.Usmonov

202 yil " " "

M.O'.

**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida ishlab chiqarilgan
60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy
materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli
bakalavrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruruy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga
TAQRIZ**

Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablarini ishlab chiqishda 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 ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli isloxlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-3775-sonli qarori xamda O'zR OO'MTV ning 2018 yil 6 iyundagi "Oliy ta'lim yo'nalishlarining malaka talablari va o'quv rejalarini ishlab chiqish to'g'risida" gi №87-02-1322-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalish bo'yicha tuzilgan malaka talablari va o'quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikirlash, yuksak malaka ko'nikmasini shakillantirishga aloxida e'tibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o'zlashtirishi jarayonida tajriba, ko'nikmalar xamda 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 echimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, dala va laboratoriya amaliyotlariga, seminar mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish xamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda ta'limni demokratiyalashtirish, insonparvarlashtirish, globallashtirish sharoitida o'ziga xosligini saqlash va jahon ta'limi makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazardan tuzilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimot talabaning nazariy bilimlarini mustaxkamlash va amaliyotda unumli qo'llash ko'nikmasini shakillantirishga qaratilgan.

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

Xulosa qilib aytganda, 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalish bo'yicha bakalavr tayyorlash uchun tuzilgan malaka talablari va o'quv rejasini oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga etkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tamonlama etuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va mukammal tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**M.Ulugbek nomidagi O'zMU
Fizikaviy kimyo kafedrasi mudiri,
professor, k.f.d.**



H.Akbarov

**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida ishlab chiqarilgan
60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy
materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli
bakalavrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruruy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga
TAQRIZ**

Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablarini ishlab chiqishda 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 ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli isloxtlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-3775-sonli qarori xamda O'zR OO'MTV ning 2018 yil 6 iyundagi "Oliy ta'lim yo'nalishlarining malaka talablari va o'quv rejalarini ishlab chiqish to'g'risida" gi №87-02-1322-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalish bo'yicha tuzilgan malaka talablari va o'quv rejasi xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikirlash, yuksak malaka ko'nikmasini shakillantirishga aloxida etibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o'zlashtirishi jarayonida tajriba, ko'nikmalar xamda 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 echimini izlab toppishda zamonoviy uslub va texnologiyalarga, dala va laboratoriya amaliyotlariga, seminar mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish xamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda ta'limni demokratiyalashtirish, insonparvarlashtirish, globallashtirish sharoitida o'ziga xosligini saqlash va jahon ta'limi makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazardan tuzilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimot talabaning nazariy bilimlarini mustaxkamlash va amaliyotda unumli qo'llash ko'nikmasini shakillantirishga qaratilgan.

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

Xulosa qilib aytganda, 60720600 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (kimyoviy materiallar turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalish bo'yicha bakalavr tayyorlash uchun tuzilgan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga etkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tamonlama etuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va mukammal tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Og'ir organik sintez va organik kimyo
kafedrasi professori, k.f.d**



A.Ikramov